SISTEMA

DI

CHIRURGIA OPERATIVA

VOLUME TERZO

PARTE SECONDA.

SISTEMA

DI

CHIRURGIA OPERATIVA

FONDATO

SULLA BASE DELL' ANATOMIA

DI

CARLO BELL

CHIRURGO DELLO SPEDALE DI MIDDLESEX, PROFESSORE DI NOTOMIA A LONDRA, E MEMBRO DI MOLTE ACCADEMIE MEDICO-CHIRURGICHE.

Tradotto dall' Inglese, e corredato di Note

DA

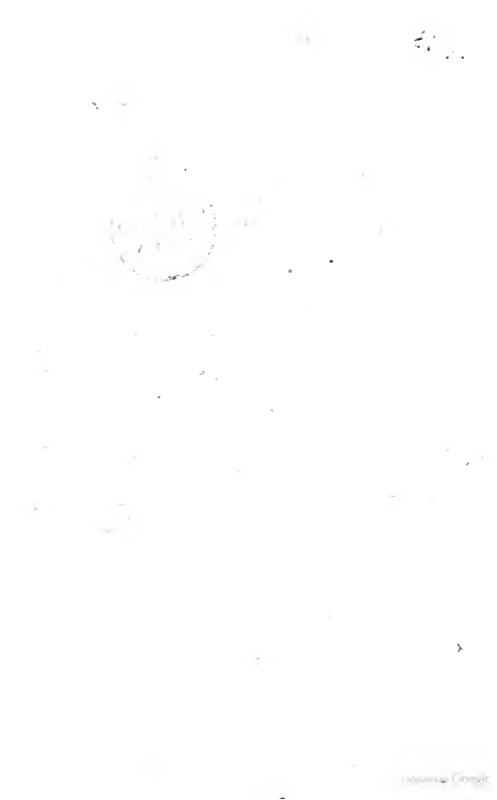
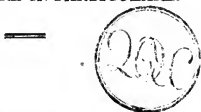
GIACOMO BAROVERO

Chirurgo dello Spedale di carità, Membro del Collegio di Chirurgia di Torino, e Professore sostituito nella Facoltà chirurgica della Regia Università degli studii.

VOLUME TERZO.

TORINO

V. POMBA E FIGLI, STAMPATORI-LIBRAI

1817.

DELLE FRATTURE IN PARTICOLARE.

Frattura della clavicola.

La clavicola può essere fratta da un colpo direttamente portato su di essa; ma la frattura di quest' osso più frequentemente è l' effetto di un colpo ricevuto sulle spalle, come avviene nella caduta da cavallo. Si conosce questa frattura dall' osservare che la spalla cade in avanti, e verso il petto; dal sentire un' interruzione dell' osso, facendo scorrere le dita lunghesso la clavicola; dalla crepitazione, e dallo accavallarsi dei pezzi fratti. La estremità posteriore ossia scapolare trovasi più depressa che l' anteriore.

Il movimento che nel caso di frattura del-

la clavicola, l' infermo eseguisce con maggiore difficoltà, è quello di portare la mano del lato affetto sulla spalla del lato opposto, ovvero lo elevare la mano verso la sua fronte; perchè questo movimento spinge i pezzi fratti dell' osso entro il tessuto cellulare, che attornia l' osso rotto.

È cosa degna di osservazione che non v' è caso di rottura dell' arteria, o della vena sottoclaveari, prodotta dagli estremi rotti della clavicola. Un grado di paralisi fu talvolta la conseguenza di questo accidente, ma ciò derivò dalla infiammazione consecutiva alla frattura, la quale si estese al plesso bracciale.

L' indicazione consiste nello impedire, che la spalla cada in avanti, e nel sostenere il braccio. Se l' infermo fosse ubbriaco, dovrebbonsi mettere compresse sul tendine del gran pettorale, e gli si dovrebbe fare la fasciatura avente la figura della cifra 8, onde trarre indietro con forza le spalle, e impedire che mentre si divincola, o fa grandi movimenti, non possa dar luogo alla lacerazione dei tegumenti coll' urto fatto dalle punte dei frammenti.

Quando si dee riporre nel suo sito l' osso,

un Assistente trae indietro la spalla, mentre il Chirurgo esamina la posizione dei frammenti; e quando sono stati condotti al loro naturale rapporto, si applicano soffici compresse, o un pezzo d' empiastro di sapone disteso su morbida pelle, da applicarsi alla parte anteriore della cavità dell' ascella, affinchè la fascia non recida la cute. Si applica quindi il centro di una fascia a due globi a traverso il dorso, ed il Chirurgo passa coi due globi della medesima sotto le ascelle e sulle spalle; quindi incrocicchiando i globi della fascia sul dorso, e poscia riconducendo la fascia su ciascuna spalla, esse restano abbracciate, e rattenute indietro con pochi giri, ed il braccio resta impedito di cadere in avanti.

Ciò fatto, si colloca un soffice cuscinetto nel cavo dell' ascella, e fissati i giri della fascia, si conduce un' estremità della medesima sulla parte posteriore ed esterna del braccio, conducendola in modo a sostenere, ed abbracciare il gomito del lato affetto. Il cuscinetto nel cavo dell' ascella, avvicinando il braccio al tronco, scosta vieppiù la spalla dallo sterno, e impedisce che i pezzi fratti non si accavallino.

Se la frattura si ricompone facilmente, non fa d' uopo di porre il cuscinetto nella cavità dell' ascella, sinchè la fascia siasi un poco rilasciata, ovvero finchè divenga necessario di aumentare la forza estensiva della fascia.

Quando la spalla è tratta indietro, noi dobbiamo riconoscere se i pezzi fratti trovansi ad esatto livello. E in ogni incontro è necessario di sostenere il braccio per impedire la caduta della esterna porzione della clavicola; a quest' oggetto, si appoggia l' avanbraccio ad un ampio fazzoletto da naso, le cui estremità debbono essere fissate attorno al collo.

Non debbesi sovrapporre alcuna compressa sugli estremi delle ossa, perchè esse sono inefficaci per tenere le ossa nella loro situazione, e servono soltanto a comprimere la sovrapposta sottile cute contro l' acuta punta dei frammenti. L' idea di applicare una compressa, ed una fasciatura per abbassare gli estremi fratti della clavicola nacque da un errore. La porzione che scorgesi più elevata è nel vero suo sito; ed è la porzione che trovasi depressa sotto il suo naturale livello a cagione del peso del braccio, che

è slogata. Se mai l' infermo ritoccasse spesso e sconsigliatamente l'osso fratto, converrebbe ricoprirlo con un pezzo di cerotto disteso sulla pelle, ma esso non ha altro uso fuorchè quello di rimuovere le dita dell'ammalato (*).

Tuttochè semplice questa lezione sulla frattura della clavicola, può tuttavia bastare per coloro che sanno calcolare le correlazioni della clavicola. Si riduce l' insegnamento in essa contenuto a trarre indietro la spalla, e ad elevare il gomito; io vidi spesse volte questa frattura assai male riattata; io attribuisco ciò alla troppo lunga, e ad una troppo complicata fasciatura, quale viene rappresentata nelle opere di DESAULT.

Frattura dell' apofisi acromio della scapola.

Quando la spalla offre un colore oscuro, in seguito ad una caduta che l' infermo ha rilevata sulla medesima, e in cui la clavicola non è rotta; e quando havvi crepitazione nel comprimere la parte prominente della spalla, e qualche difformità della me-

(*) Giova però notare che in alcune persone di cute dilicata i cerotti producono risipole ed escoriazioni.

desima, noi dobbiamo conchiudere che havvi la rottura dell' apofisi acromio della scapola. Ma la frattura dell' acromio è più frequentemente l' effetto di un peso caduto sulla spalla, di quel che non sia della caduta dell' uomo su essa urtando contro il suolo.

Se havvi frattura del processo acromio, si conosce la medesima maneggiando il braccio dello stesso lato, o tirandolo in basso, ovvero lasciandolo cadere spontaneamente per il proprio peso, nei quali movimenti scorgesi una evidente depressione della sommità della spalla; oppure applicando una mano sulla spalla lesa, mentre si muove il braccio coll' altra, sentesi una crepitazione. Spingendo in su l' omero del lato affetto, l' infermo lagnasi di un dolore, e si vede la punta dell'acromio elevata oltre il naturale.

Nella frattura dell' acromio (la quale non accade sovente di osservare, perchè la debolezza della clavicola facendo sì che questa ceda, ne resta salvato l'acromio), si eleva il braccio, e si rilassa il muscolo deltoide, e si esamina, e si ripongono nel loro sito i pezzi dell'osso fratto. Allora lasciando cadere il braccio lateralmente, si dee sospendere l' avanbraccio con un fazzoletto, onde venga

elevato il capo dell'omero, e sospinta alquanto in su l'estremità fratta dell'acromio, come per mantenerla nella debita sua situazione. Siccome questa offesa procede da un colpo direttamente portato sulla parte istessa, il dolore, e la tumefazione della parte sarà considerevole, e non vi si potrà applicare con vantaggio alcuna fasciatura, insin a tanto che la gonfiezza sarà dissipata; allora si potrà applicare la fasciatura detta *spica*. Si fa questa con una fascia a due globi; si pone la parte media sotto la spalla dell'opposto lato, si conducono gli estremi obbliquamente, e si vengono ad incrocicchiare sulla spalla lesa; si incrocicchiano poscia di nuovo sotto la spalla dello stesso lato; si conducono quindi attorno al tronco, e i globi sono un' altra volta incrocicchiati sotto la spalla del lato opposto, e ricondotti ancora sulla spalla offesa; e questi giri sono ripetuti finchè la spalla ed i pezzi fratti rimangono coperti da un sodo e regolare strato di giri della fascia. Può occorrere che sia necessario di rilasciare il muscolo deltoide, onde tenere l'osso nella giusta sua situazione. Si fa ciò collocando un cuscinetto tra il braccio ed il costato. Debbesi poi partico-

larmente avvertire dal Chirurgo, che se l'acromio viene ad unirsi, essendo la sua punta depressa, ciò può impedire il movimento del braccio, quando l'infermo tenta di elevarlo. Finalmente il Chirurgo dee badare a queste cose : 1.° elevi il braccio e riponga nel suo luogo i pezzi d'osso fratti; 2.° sostenga il gomito; 3.° tenga fermo il braccio lateralmente legandolo; 4.° esamini portando il dito lunghesso la linea della spina dell' acromio di tempo in tempo, per sentire se l'estremità rotta non trovasi depressa più di quel che dovrebbe essere.

Della frattura del corpo della scapola.

Fra le altre parti della scapola, l'angolo suo inferiore è soggetto ad essere fratto pressochè tanto sovente, quanto lo è l'acromio. Esso può essere rotto per cadute, o per colpi. Io fui consultato da una persona che dolevasi di un forte dolore nella parte inferiore della superficie piana della scapola, succeduto ad una caduta, e tuttavia non rinvenni che questa parte avesse urtato contro il suolo, od avesse ricevuta direttamente una lesione; ma il muscolo latissimo del dorso

restonne offeso sull'angolo della scapola dalla sua instantanea contrazione durante lo storcimento del tronco, e lo sforzo fatto dall' infermo per prevenire la caduta sul dorso. Può occorrere il caso, in cui si osservi un tratto dei tegumenti di color oscuro, effetto della lesione arrecata a questo muscolo da un colpo sul costato, o da una caduta sulla stessa regione.

Accade talvolta uno slogamento del tendine del muscolo gran dorsale in conseguenza di aver l' angolo della scapola surmontato il tendine di questo muscolo, in modo che il braccio non possa essere portato in avanti, ed essere sollevato.

Ma è sempre facile il distinguere la frattura della scapola da siffatte lesioni. Quando havvi frattura dell'inferior parte della scapola, noi dobbiamo premere colle dita l'angolo inferiore della scapola, come se fosse per fissarlo; allora elevando il braccio dell'infermo, lo che muove il corpo della scapola, se l'angolo suo inferiore è rotto, esso non seconderà il movimento del corpo della scapola. Non riesce possibile il portare l'inferior pezzo fratto della scapola a contatto col suo corpo, ma dando una conveniente posizione al brac-

cio, il corpo della scapola può essere avvicinato al frammento, e può essere mantenuto a perfetto contatto con esso. Per effettuare questa cosa, si porta il gomito dell'infermo in avanti sul petto, e quando si sente che le parti si corrispondono, si fa applicare la palma della mano dell' infermo sulla mammella opposta, e si fascia il braccio al tronco; per questo stesso scopo si sostiene l'avanbraccio con un fazzoletto, e si pongono cuscinetti o compresse tra il braccio e la scapola, e quindi si conduce una larga fascia attorno il corpo, fasciando insieme il petto ed il braccio del lato affetto.

Frattura dell' omero.

È questa la più semplice di tutte le fratture. Essa esige soltanto due assicelle fatte di cartone, una per porre all' interno, e l'altra all' esterno lato del braccio. L' avanbraccio vuol essere sostenuto con un fazzoletto in foggia che il carpo sia maggiormente sostenuto che il gomito, e in modo che il peso del braccio stesso, frenando l' azione dei muscoli, possa servire a tenere gli estremi

fratti dell'osso nella convenevole loro situazione.

Io osservai l' articolazione artificiale più spesso nelle fratture dell' omero, che in ogni altro osso. Ciò dee renderci ancora più cauti nel permettere all'ammalato di fare dei movimenti col braccio rotto.

L' omero può essere fratto assai vicino al suo capo senza che il suo collo sia rotto, perchè di fatto esso non ha nessun collo; ma nei soggetti giovani, il capo dell' osso può restare separato là dove si unisce col corpo. Questo accidente in un garzone può essere l' effetto del retrocedere di un moschetto nell' atto in cui scoppia, allorchè in vece di appoggiarlo alla spalla, se lo appoggia al braccio. Questa lesione vuol essere distinta dallo slogamento del braccio.

La frattura dell' omero, in vicinanza del suo capo, offre uno sfavorevole pronostico a cagione della forza dei muscoli che quivi s' inseriscono: il muscolo gran pettorale, e il gran dorsale, il deltoide ed il rotondo maggiore agiscono sul pezzo inferiore dell' osso, e costituiscono una differenza essenziale tra questo caso e quello della semplice frattura della parte mezzana dell' osso. La posizione

necessaria per favorire il rilassamento e la riduzione dell' osso, è quella in cui l'avambraccio è piegato, ed il cubito trovasi scostato dal tronco. Noi dobbiamo in questa frattura adattare accuratamente un' assicella all' interna parte del braccio con un cuscinetto, il quale riempia esattamente il cavo dell' ascella senza agire troppo fortemente sul capo dell' omero, e respingerlo dalla sua naturale sede; si applica poscia un pezzo di cartone alla spalla, modellato alla forma della medesima, e quindi si eseguisce una fasciatura circolare, che dalla spalla discenda sino alla parte inferiore del braccio; il gomito non debb' essere sostenuto; la mitella dee sostenere soltanto il carpo, e lasciare che il peso del braccio serva desso stesso a frenare la contrazione dei muscoli. Il braccio vuol essere lasciato immobile contro il tronco.

L' omero è talvolta fratto vicino al gomito, e l' interno condilo trovasi rotto, ovvero è soltanto fesso. In queste varietà, la cognizione dell' anatomia porrà il Chirurgo in grado di mettere i muscoli che sono attaccati ai frammenti, nello stato di rilasciamento. Egli esaminerà accuratamente l' effetto della flessione e dell' estensione del membro, della

pronazione e della supinazione sull'osso fratto, e terrà fermo il braccio in quella posizione che permette meglio ai frammenti di rimanere nel loro proprio rapporto. Se l'estremità inferiore dell' omero è fessa, si applicherà un pezzo di cartone rammollito sulla parte posteriore del cubito, accomodandolo allo stato di flessione, e si porranno due assicelle sulle parti laterali, le quali sono necessarie per tenere avvicinati i margini della fenditura dell' osso.

Della frattura dell'olecrano.

L' olecrano può rompersi quando una persona correndo cade ed urta col gomito contro il suolo.

Non è mestieri accennare i segni per distinguere la frattura dell'olecrano: essa è per se stessa evidente. Si dee però avvertire che questa frattura presenta un caso affatto particolare a cagione dell' inserzione del muscolo tricipite in quest'apofisi. La flessione dell' avanbraccio sul braccio, la quale offre nel caso di frattura la più comoda posizione, avrà in questo caso il più cattivo effetto, perchè

fa allontanare il corpo del cubito dal processo che è stato rotto, e a cui s'inserisce il grosso tendine del muscolo tricipite.

Si estenda l'avanbraccio, non però in una maniera violenta. Quindi si dee comprimere d'alto in basso il muscolo tricipite, affine di rilasciarlo, e si dee nello stesso tempo portare al suo luogo l'olecrano. Si porranno compresse ai lati e sopra l'olecrano, e poscia si farà una fasciatura sul braccio e sull'avanbraccio. Si metterà poi un' assicella alla parte anteriore dell'articolazione del gomito, sottoponendovi una compressa per riempiere l'ineguaglianza presentata dall'articolazione, onde all'avanbraccio sia impedito di estendersi in retta linea, e gli sia vietato nello stesso tempo di piegarsi.

Tutte queste precauzioni sono necessarie, primieramente, perchè estendendo di troppo l'avanbraccio rotto, l'olecrano può venire spinto fuori dell'incastratura sua coll'omero, e per conseguenza non corrispondere più esattamente col corpo del cubito. Nello stato naturale dell'articolazione, l'olecrano viene ad incastrarsi in una fossetta posta alla parte posteriore ed inferiore dell'omero, lo che limita l'estensione dell'avanbraccio; ma rotto

l' olecrano, non essendovi più questo ritegno, l' avanbraccio può essere portato indietro, oltre il naturale, e i legamenti articolari restarne lacerati.

Si dee notare in secondo luogo, che se l'articolazione non è abbastanza estesa quando l' osso è riattato, un callo, ossia una nuova porzione d' osso si formerà nello spazio esistente tra il cubito e il processo olecrano, il quale spazio, essendo rotto questo processo, sarà più lungo di quel che presentasi naturalmente. Il movimento dell'estensione sarà impedito in conseguenza di questo callo troppo abbondante, perchè sporgendo esso di troppo, s' imbatterà contro il cavo dell' omero, prima che l' avanbraccio sia intieramente esteso. Egli è evidente eziandio, che il volume e l' estensione maggiore di un callo in questo sito dell' articolazione, impedirà pure altri movimenti dell' articolazione, e ne risulterà una specie di anchilosi.

Frattura del radio.

La frattura del radio può essere l' effetto di un colpo direttamente portato sull' avan-

braccio, ovvero di una caduta, mentre la persona che cade, procura di sostenersi, estendendo la mano ed appoggiandola al suolo; perchè il carpo, essendo articolato col radio, tutta la scossa, ed il peso del corpo viene a cadere su quest' osso.

La natura della lesione si conosce dalla riunione dei sintomi delle fratture; e oltracciò, si vedrà che la mano sta rivolta nella pronazione con forte dolore, perchè il peso della mano fa rivolgere le ossa del carpo, e l'estremità inferiore del radio sulla piccola estremità del cubito; mentre la superior parte del radio non seguendo la inferiore nella sua rotazione, le estremità fratte rimangono separate, e le parti che le attorniano, ne sono offese.

L' ammalato perciò presentasi al Chirurgo sostenendo la palma della mano del lato leso coll'altra mano per impedire il movimento sia della pronazione, sia della supinazione, ma particolarmente il primo.

È manifesto nello stesso tempo, che se l'osso rotto rimanesse sì fattamente discostato ne' suoi frammenti, come lo è nella pronazione della mano, ne dovrebbe succedere un callo molto irregolare; e che quando ciò fosse

accaduto, la mano resterebbe incapace di eseguire la supinazione.

Nel collocare le assicelle nel caso di frattura del radio, dispongansi nella seguente maniera; una all'interno lato dell' avanbraccio, e l' altra all'esterno: quella posta all' interna parte dell' avanbraccio dee giungere sino alla palma della mano; ovvero, se la mano ed il braccio fossero abbandonati senza altro apparecchio fuorchè una semplice mitella, ne deriverebbe questa cattiva conseguenza; l'orlo cubitale della palma resterebbe rivolto in su, ed il capo del radio risentirebbe l' effetto di questa distorsione, e gli estremi fratti si abbasserebbero sul cubito.

L' effetto di ciò è uno storcimento consecutivo del corpo, ed un impedimento nella rotazione del radio e della mano.

Frattura delle ossa della mano e delle dita.

Le ossa del carpo e del metacarpo sono raramente rotte, senzachè esse siano accompagnate da contusione e da lacerazione dei tegumenti. Quest' accidente è per lo più l' effetto di violenza arrecata alla mano da qual-

che macchina, o dallo scoppio di qualche arma da fuoco; la frattura delle ossa è in simili casi, il minor male che possa accadere. Il riattamento delle ossa è facile ad ottenersi; ma per mantenerle nella debita loro situazione, si dee collocare la mano sopra un cuscinetto accuratamente accomodato alla cavità della palma della mano e delle dita, ed allora si condurrà una fascia dall' avanbraccio sulla mano, inchiudendo il cuscinetto stesso nella fasciatura.

È cosa facile il riadattare le falangi quando esse sono rotte, e con eguale facilità si tengono nel loro sito con piccoli pezzi di cartone sottile rammollito, sui quali si applica una piccola fascia, e tiensi ferma la mano; e se fossero state rotte molte dita, si potrebbe adagiare la mano e le dita stesse sopra un cuscinetto adattato, onde poterle comprendere in una sola fasciatura.

Della frattura del femore.

È evidente che nella frattura del femore, si deggiono tenere in non poco conto queste circostanze.

1.° La grande forza dell' osso, la quale richiese una grande violenza diretta sul membro nell' atto ch' ebbe luogo la frattura.

2.° Il volume della coscia, e la proporzione, in cui la parte offesa può propagare la lesion sua a tutto il corpo, c' indurrebbero ad inferire che l' offesa al sistema, e l' effetto sulla costituzione dovrebbero corrispondere in gran parte al volume, al diametro del membro fratto, ed alla violenza che ha sofferto.

3.° La considerazione forse più importante risguarda la grande massa di carni, da cui l' osso è attorniato; perchè questa grande massa di muscoli, essendo in una incessante azione, l' inferior parte dell' osso, sul quale essi muscoli agiscono, viene tratta verso la parte superiore, e gli estremi fratti si accavallano l' uno sull' altro; la qual cosa spesse volte dà luogo al raccorciamento, ed alla storpiatura del membro.

Finalmente noi dobbiamo tener in conto la posizione del femore: perchè, siccome esso trovasi in linea pressochè perpendicolare sotto il peso del corpo, ed esso per lo più rompesi per una scossa diretta in linea perpendicolare al corpo dell' osso, esso debb'

essere perciò soggetto alla fessura, ed alla frattura obbliqua.

V' hanno importanti distinzioni a farsi riguardo alla frattura del femore, tratte dalle circostanze e del sito, e della direzione della frattura.

Frattura della diafisi del femore.

Quando è rotta la parte cilindrica del femore, noi dobbiamo considerar bene il sito, ed il grado dell'obbliquità della frattura, prima di pronunziare sull'esito della medesima. Quanto più in su trovasi la frattura, tanto maggior pericolo havvi, che il membro possa rimanerne raccorciato. La ragione si è, che quanto più è vicina alla parte superiore del femore la frattura, tanto maggiore è il numero de'muscoli, che s'inseriscono nell'inferior frammento dell'osso, e più grande sarà la forza ritrattiva. Ma se la frattura si trovasse verso l'estremità inferiore del femore, quand'anche foss'ella obbliqua (come può esserlo in siffatto luogo) havvi allora il pericolo che l'osso si consolidi con una posizione obbliqua dei condili, producendo poi storcimento e debolezza dell' articolazione del ginocchio.

Nella cura della frattura del femore trovansi molte cose, e buon numero di apparecchi commendati, ed in vero, ciascun Chirurgo ha provato delle difficoltà, e fu talvolta deluso nelle sue speranze; ciò ch' io sono per proporre è, a mio credere, quanto semplice, altrettanto efficace per collocare e fissare il membro nella migliore situazione.

È necessario nel primo giorno di fissare il membro con un comune fanone, collocando il membro su di un guanciale. Nello spazio di un' ora si può far costrurre una specie di telajo in questa maniera: si prendano due assi di dieci o undici pollici in larghezza, e di una lunghezza eguale alla distanza, che v' è tra il calcagno, ed il cavo del poplite; si debbono congiungere insieme ad un angolo corrispondente a quello di un' agiata semiflessione del membro, e sono sostenuti inferiormente e fissati ad un altro asse orizzontalmente disposto. Sull'orlo degli assi così inclinati v' hanno dei fori, nei quali sono piantate delle cavicchie di legno; si adattano due guanciali trapuntati alle assi, allorchè questo telajo è preparato per ricevere il membro.

Si colloca su questa macchina ricoperta dai

detti guanciali la coscia e la gamba. Quindi si ricompone accuratamente la frattura, se ciò non è ancora stato fatto, facendo impugnare il ginocchio da un Assistente il quale ne eseguisce una graduata estensione, mentre il Chirurgo applica le sue mani sulla coscia, e sulla frattura per sentire la crepitazione, ed il movimento delle estremità rotte dell'osso. Allora ei colloca una lunga assicella all'esterno lato della coscia, la quale giunga dall'anca alla parte laterale del ginocchio, ed un'altra all'interno lato della coscia, e sopra queste due assicelle applica la fasciatura a capi.

Giova ora osservare quanto bene la coscia si accomodi al piano inclinato di questo semplice macchinamento; giacchè si comprende che la coscia ed il corpo sono in certo modo appoggiati e sostenuti sull'angolo di unione delle due assi, e che se l'asse che soggiace alla coscia è alquanto più lunga della coscia, i muscoli della medesima deggiono restarne distesi. Se all'opposto, quest'asse trovasi più corta, i muscoli della coscia ritraggonsi su se stessi e gli estremi fratti dell'osso, si accavallano nonostante le assicelle lateralmente disposte e la

fasciatura a capi. Per adagiare i muscoli della coscia si dee elevare l'anca, e sottoporre alla natica un sottile cuscino. Per estendere vieppiù la coscia non v'è che a torre i panni di sotto alla natica, ovvero aumentare la spessezza del cuscino posto sotto al ginocchio. Onde impedire al piede di rovesciarsi, si elevano i margini laterali dei cuscini sostenuti dalle cavicchie, lo che presenta un argine lateralmente a tutto il membro dall'anca sino all'articolazione del piede.

Se la coscia è stata molto contusa ed è gonfia, può talvolta meglio d'ogni altro apparecchio, giovare il disporre la medesima su questa macchina senza assicelle, perchè essa presenta un soffice appoggio, ed è uniformemente sostenuta, e moderatamente estesa.

Qual'è, di grazia, il più frequente difetto, che si osserva dopo la frattura del femore? Non v'è dubbio ch'esso è il raccorciamento della coscia in un coll'obbliquità del membro, che storpia l'infermo, privandolo della forza dei muscoli della gamba, e gli fa prendere nello stesso tempo la misura del passo da quello della gamba storpia. Non ci rimane altro per ora fuorchè considerare

ciò che derivar potrebbe per mancanza d'attenzione, avendo io, come credo, fatto quanto v'abbisognava col sostituire una semplicissima macchina, e con far sì che il peso del corpo serva come di contrappeso alla forza dei muscoli onde prevenire la ritrazione del membro, e per conseguenza il permanente raccorciamento del medesimo.

Quando il membro si è soltanto adagiato sull'esterno lato della coscia, ed è leggermente piegato giusta il metodo del Signor Pott, e si è così fissato il membro colle assicelle, e colla fasciatura, il corpo, ed i membri dell'infermo trovano un'agiata posizione per qualche breve tempo; la coscia posa quindi sull'esterno suo lato, ed il corpo resta inclinato nella stessa maniera, e ben tosto l'infermo si rivolge affatto sul suo dorso, mentre la gamba, ed il piede del lato sano vengono a cadere sulla gamba, e sul piede della parte affetta; ovvero, se il membro è stato collocato sul calcagno, e il corpo è stato adagiato sul dorso, il peso del piede in breve tempo altera la direzione della gamba col rivolgersi esso stesso di piatto, appoggiando il piede l'esterno suo margine, e la gamba l'esterna sua regione fibolare sul

letto, mentre l'infermo continua a giacere sul suo dorso. Ciò non potrebbe avvenire se il femore fosse intiero, ma nel caso di frattura, il suo pezzo inferiore si rivolge esteriormente, mentre il pezzo superiore rimane al suo sito, non incontrando in questo morboso rivolgimento nel gran trocantere del femore, l'ostacolo che incontra nello stato suo d'integrità. Le estremità fratte si uniscono tra di loro, e formandosi il callo, mentre gli estremi fratti non conservano il mutuo loro rapporto, quando l'infermo si alza poi da letto, si osserva la punta del piede rivolta di troppo in fuori nel camminare, la qual cosa fa sì che l'interno lato del piede si presenta in avanti, ed ha perduto l'uso dell'arco elastico che descrive il medesimo nello stato suo naturale.

—

Frattura del condilo esterno del femore.

Quando noi rivolgiamo l'attenzione alla posizione naturale del femore, ovvero quando noi posiamo i condili del femore su d'una tavola, osserviamo che il corpo del femore è obbliquo ; accade perciò che in una perso-

na la quale cade sui piedi, il peso del corpo agisce obbliquamente, ed il condilo riceve la scossa. Succede talvolta in questa maniera una obbliqua frattura dell' estremità inferiore del femore, ed il condilo esterno rimane fratto. È qui necessaria una grande precauzione, onde reprimere l' infiammazione primitiva, e prevenire l' obbliquità dell' articolazione che ne potrebb' essere l'effetto. S'otterrà quest' ultimo intento col prestar attenzione alla direzione del piede, e con tener sodamente collegati i frammenti del osso con una debita fasciatura.

—

Frattura del collo del femore.

Quando si considera un femore postoci dinanzi nella sua posizione, nel suo corpo, e nella obbliquità del suo collo, il quale fa angolo col corpo dell' osso; quando si considera la forza che ha il femore nella sua diafisi, ossia nella sua parte cilindrica, la quale trovasi pressochè in linea retta col centro di gravità del tronco; e quando si riflette, che il collo del medesimo all' opposto, è più piccolo, più debole ed obbliquo,

ben si capisce il perchè nelle scosse comunicate al femore per cadute sul medesimo, il suo collo sia più soggetto ad essere rotto di quel che non sia il suo corpo.

Il collo del femore si rompe allora quando il peso del corpo cade sul medesimo; come quando una persona cade dall' alto sulle sue gambe, ovvero quando pensando di aver salito l' ultimo gradino di una scala, gliene resta ancor uno a salire, e vi s' inciampa, cade in avanti e sdrucciola due o tre gradini, con una scossa superiore a quanto può comportare la resistenza naturale del collo del femore. Un colpo portato direttamente sull' articolazione induce una lesione, ma non accade la frattura; uno storcimento del membro sloga, ovvero in altra maniera offende quest' articolazione, senza che però vi succeda la frattura. Non è che l' impulso propagato al femore in una linea perpendicolare che può cagionare la frattura del suo collo (*a*).

(*a*) Sebbene, mentre io sto correggendo le stampe di questo foglio, mi consti che una persona può, cadendo sul gran trocantere, rompersi il collo del femore, io

Io ho dissecata l' articolazione del femore alcuni mesi dopo la frattura del suo collo, ed ho ancora trovati i frammenti disuniti, ossia, non eravi che un' assai imperfetta consolidazione stabilita da una forte, ed irregolare sostanza legamentosa. Io accenno questa cosa in conferma della comune opinione che il collo del femore non si unisca, o non si unisca prontamente nella ordinaria maniera, cioè coll' intermezzo di un' ossea sostanza. Dopo la prima edizione di questo libro; io ho veduto un infermo colla frattura del collo del femore perfettamente guarito senza nè raccorciamento nè obbliquità della gamba. Ma d' altra parte, io ho dissecata l' articolazione in seguito ad una frattura del collo del femore, in cui le ossa non si sono riunite, ed in cui per lo fregamento, a quanto io suppongo, le superficie furono assorbite, ed il collo dell' osso ne rimase distrutto. Conservo questi casi nella mia collezione patologica.

---

sono tuttavia persuaso che la cosa succederà sì raramente, che io credo di non dover far alcun cangiamento al testo.

Importa assai di badare che ogni menomo movimento si propaga all' articolazione ischio-femorale ; nello stato naturale delle parti, in verità, non si può distinguere ogni movimento cui essa dee comportare ; ma quando la sensibilità dell' articolazione è aumentata per malattia o per una lesione violenta, noi c' accorgiamo che appena si può muovere un muscolo del membro senza che si muova il femore nell' acetabolo ; e che l' infermo non può muovere il tronco anche nel più lieve grado, senza che l' articolazione ne risenta dolore.

Questo movimento continuo del capo del femore è la principale cagione per cui essendo rotto il suo collo, la frattura non si unisce come le altre ossa.

Certamente ella è una circostanza molto sfavorevole l' essere il collo del femore attorniato dalla capsula sinoviale dell' articolazione istessa, e non dal tessuto cellulare, e da muscoli, i quali abbraccino gli estremi fratti, come nelle altre specie di frattura. Il capo ed il collo del femore non sono capaci di quel grado di azione infiammatoria che si richiede per il processo della consolidazione ossea. Ma avendo io veduta

la frattura del collo dell' osso stendentesi allo stesso trocantere, ed un po' al corpo dell' osso, in cui non v' era tuttavia alcuna unione mediante il callo, io non posso attribuire il difetto d' ossificazione solamente a questa circostanza, alla differenza cioè nella natura delle parti circondanti il collo del femore (*a*).

La grande forza dei muscoli che circondano l' articolazione, spiega abbastanza come succeda il raccorciamento del membro nella frattura del collo del femore. Tutta la forza dei muscoli, che s' inseriscono attorno all' articolazione iliaco-femorale, quella del muscolo psoas, e dei muscoli della coscia, tutti tendono incessantemente a ritrarre in su la parte cilindrica dell' osso. Per frenare quest' azione muscolare, iò non conosco cosa alcuna più efficace del macchinamento già descritto; e non posso credere che vi sia alcuna assicella comunque disposta sul membro, o fasciatura di sorta, capace di tener fermo il membro nella naturale sua situazione, sebbene io non sia per isprezzar siffatti mezzi.

(*a*) Il capo del femore si rinvenne ritirato in basso, e confuso tra le rotte porzioni dei trocanteri.

Egli è particolarmente necessario il far conoscere le distinzioni tra la frattura del collo del femore, e lo slogamento del suo capo.

1.° Il Chirurgo dee in primo luogo prestar attenzione alla crepitazione, e a questo fine, egli dee applicare la sua mano sull' articolazione, mentre dagli Assistenti si muove il membro. Ma giova avvertire che l'effetto dell' infiammazione su quest' articolazione è di cangiare talmente la secrezione, che le cartilagini muovonsi meno facilmente, e danno luogo ad una sonora sensazione, la quale ci può far credere d'aver sentita la crepitazione.

2.° Noi dobbiamo badare in secondo luogo alla facilità, colla quale si estende il membro. Dal maggior numero dei voti dei Consulenti, in certo caso, fui indotto, in opposizione al mio pensamento, ad applicare un apparecchio ad una vecchia donna, onde procurare di ridurre al suo sito il femore slogato; ma applicata la mano sul grande trocantere, e comprimendo nello stesso tempo le dita sulla prominenza dell' osso ilio, io riconobbi decisamente al primo movimento che l'Assistente indusse nel membro, che v' era frattura, dalla facilità, colla quale il trocantere si mosse, e dall' aumento dello spazio tra

l'osso ilio ed il grande trocantere.

3.° Nello slogamento, il membro trovasi direi quasi incastrato; ma nella frattura esso si muove con facilità per quanto riguarda i movimenti, che gl' imprime il Chirurgo, sebbene producendo dolore all' infermo. E quando si muove il membro in una frattura, ciò succede con un certo grado di resistenza elastica, ma nello slogamento esso cede con iscosse, e con un movimento disuguale.

4.° Quando si fa afferrare il ginocchio, e l' articolazione del piede da un Assistente, e nel piegare il ginocchio, egli eseguisce un movimento di rotazione del femore, impiegando la gamba a guisa d' una leva, si può distinguere questa differenza tra la frattura, e lo slogamento. Quando il calcagno è rivolto in fuori, il capo del femore urta contro l' osso ilio nello slogamento, in vece che non s' incontra un simile ostacolo nella frattura. Inoltre, se un Assistente rivolge la coscia mentre il Chirurgo tiene le sue dita sul grande trocantere, egli sente nel caso di slogamento, che il capo del femore descrive un segmento di un ampio circolo; ma nella frattura, il trocantere si muove sul centro della porzione cilindrica del femore, con cui

esso è pressochè in linea paralella, e per conseguenza nel suo movimento non isfugge le dita del Chirurgo.

Vedasi inoltre quanto è stato detto sotto l'articolo dello slogamento del femore.

Siccome già il dissi, io credo che la macchina da me commendata nel caso di frattura del femore, compierà quanto fa d'uopo in questo caso; essa è atta a ritener il grande trocantere, ed il collo del femore nel debito loro luogo.

Se si credesse necessario di coadjuvare l'effetto della macchina da me proposta con qualche altro mezzo, potrebbesi impiegare il seguente metodo:

Si estenda convenientemente il membro, notando accuratamente la correlazione del grande trocantere coll' osso ilio, fintantochè le ossa siano state ricondotte alla loro naturale situazione. Ponghansi poscia alcune compresse sopra, ed ai lati del grande trocantere; quindi si conduca una fascia intorno alla pelvi, ed alla coscia offesa in modo che tengansi ferme le compresse, e le ossa; la qual cosa non si può ottenere compiutamente senza collocare il membro sui piani inclinati. Il comune metodo dell'

estensione è meno atto a produrre lo stesso effetto: si applica una lunga assicella di legno lunghesso tutta la esterna parte della coscia, la quale oltrepassa la lunghezza del piede; e si fissa superiormente in una specie di saccoccia, che le presenta una fasciatura a corpo, posta intorno alla pelvi, mentre alla parte inferiore dell' assicella, si fissano alcune fascie pria applicate attorno al ginocchio, ed al piede, colle quali si fa l' estensione del membro (*).

Della frattura della rotella.

La frattura della rotella succede qual effetto di una subitanea, e violenta azione dei quattro muscoli estensori della gamba, che in essa s' inseriscono, mentre il ginocchio trovasi in quel grado di flessione, che fa rialzare la rotella sopra la superficie con-

(*) L' assicella di cui parla quì l' Autore, è l' estensore permanente di DESAULT, il quale comunque sia stato dai varj Pratici modificato, diversificando in esso, or il modo di estendere il membro, ed or il modo di fissare la pelvi, l' azione n' è sempre la stessa.

vessa dell' inferior capo del femore. Talvolta l' infermo dice d' aver sentito lo scroscio prima di essere caduto al suolo, mentre, per lo più ingannato su questo riguardo, egli suppone che la frattura della rotella abbia avuto origine dall' urto contro il suolo. Appare al primo aspetto cosa strana, che la rotella possa rompersi per la sola azione dei muscoli. Ma due cose vogliono essere considerate; la grande massa, e la viva forza dei muscoli, che operano su la rotella, e la posizione della medesima.

I muscoli che operano sulla rotella sono il *retto*, il *vasto esterno* ed *interno* ed il *crurale*. Questi muscoli che si possono chiamare tutti insieme un muscolo quadricipite, sono capaci di elevare dessi soli tutto il peso del corpo, ed eseguiscono una grande forza eziandio nella loro ordinaria azione. Ma quando un uomo sdrucciola con un piede, e tutta la macchina si pone in una subitanea e violenta azione, la forza di questi muscoli si fa più grande ancora. Inoltre la rotella non può essere fratta quando i muscoli agiscono direttamente nella linea dell' osso, vale a dire, quando il membro è retto, e neppure quando il ginocchio è piegato in guisa che

la rotella posi tra i condili; ma quando il ginocchio è soltanto un po' piegato, e la rotella trovasi sulla convessità dell' estremo inferiore del femore, i muscoli agiscono ad angolo col legamento della rotella, ed allora essa rompesi trasversalmente. L' infermo cade sul suolo, ed il Chirurgo trova che invece della naturale prominenza del ginocchio, l'articolazione è piana, e tocca la porzione più grande della rotella ritratta in su sulla coscia, mentre l' altra porzione è tuttora attaccata al legamento, e i due condili del femore appajono più prominenti.

Cura. Impedisca il Chirurgo ogni qualunque movimento del membro, o per lo meno la flessione del ginocchio, altramente ne succede una più grande lacerazione, ed un più forte pericolo. Se si dee trasportare l'infermo alla casa sua, onde il trasporto si possa fare con sicurezza, si dee mettere l' infermo a sedere su di una sedia col tronco elevato, e colla gamba estesa. Una fasciatura qualunque non vale ad impedire che il frammento superiore della rotella non venga ritratto in su sulla coscia.

Quando l' ammalato è a letto, noi dobbiamo avvicinare le porzioni fratte della ro-

tella, e ciò s' ottiene primieramente colla posizione, e poscia colla fasciatura. Egli è evidente che la gamba vuol essere tenuta estesa; talmente che la porzione inferiore della rotella possa essere sollevata sulla parte anteriore dell' articolazione. Il tronco debb' essere portato in avanti come nella posizione dello star assiso; il punto dell' origine del muscolo retto nella pelvi s' avvicina in questa maniera verso il ginocchio, e si rilascia il muscolo quadricipite. Ovvero, in luogo di lasciare continuamente l' infermo in una giacitura incomoda, si può collocarlo su di un lato, avendo la precauzione che la coscia sia tuttora piegata sul tronco, e che la gamba rimanga estesa.

Quando i muscoli estensori della gamba che s' inseriscono nella rotella, trovansi nel massimo rilassamento, i frammenti della rotella ritornano nella loro naturale posizione. Si conduca allora una fascia attorno alla coscia, e con una fasciatura circolare si prevenga lo scomponimento della frattura, che potrebbe essere l' effetto di qualche involontario movimento.

Prendasi quindi un doppio e lungo fazzoletto, e tenendolo con ambe le mani, se ne applichi

la parte media dietro il ginocchio, e si conducano gli estremi sopra il medesimo, ossia sopra il superior frammento della rotella, incrocicchiandoli e lasciandoli pendere a ciascun lato dell'articolazione; prendansi questi, e col dito indice della mano sinistra si faccia un lasso nodo, ossia un'ansa all'estremo tenuto con questa mano, e poscia col dito indice della mano destra se ne faccia un altro all' altro estremo, in guisa che questi lassi nodi corrispondano ai lati dell'articolazione; si conducano gli estremi, facendoli passare sotto l'inferior porzione della rotella, alla parte posteriore, di dove si conduce ciascun estremo a traverso il suo rispettivo nodo od ansa; si trae, e si stringe allora fortemente, s' incrocicchiano i due estremi del fazzoletto, e si conducono quindi circolarmente sopra e sotto al ginocchio, fissandoli poi al primo giro superiore.

Per lo stesso fine di avvicinare le fratte porzioni della rotella, havvi un apparecchio di cuojo con cuscini per applicare sopra e sotto i frammenti dell' osso, e per portarli a mutuo contatto, ma esso non è punto necessario; la maggior parte dei Chirurghi affidano alla sola posizione la riunione della rotella. Colla posizione e colla fasciatura io

credo che sia possibile l' ottenere una guarigione per mezzo di un osso intermedio; ma i casi, ch' io serbo nella mia collezione, mostrano quanto sia difficile l' ottenerla, e che più spesso l' unione ha luogo per mezzo di una nuova sostanza legamentosa.

Ci rimane ora ad esaminare la ragione per cui s' osserva una sì rimarchevole storpiatura in seguito alla frattura della rotella, e perchè accada facilmente la frattura della rotella dell' altro lato in una persona ch'ebbe una volta a soffrire un siffatto accidente.

La frattura dell' altra rotella succede quale conseguenza della storpiatura indotta dalla frattura della prima, la quale storpiatura dipende da due circostanze. 1.° Perchè i pezzi fratti non sono portati ad un esatto contatto, e ciò perchè la porzione superiore è tenuta troppo scostata a cagione dell'azione del muscolo quadricipite, e in luogo di un osso intermedio, formasi una sostanza legamentosa intermedia. La conseguenza di ciò è che i muscoli, rimanendo contratti, perdono la loro facoltà di sostenere convenientemente il membro, e di accomodarsi prontamente, e con forza sufficiente ai necessarj movimenti. 2.° La rotella nella na-

turale sua posizione, essendo un tal poco fuori del centro dell' articolazione, coopera ad aumentare la forza dei muscoli, coll' estendere la leva sulla quale essi agiscono; ma quando in vece dell' osso, una nuova legamentosa sostanza trovasi sul capo articolare del femore, la potenza di questa leva è perduta.

Se sfortunatamente la rotella si consolidasse coll' intermezzo di un lungo legamento, non si dovrebbe ancora perdere la speranza di poter disporre i muscoli ad accomodarsi a questa nuova forma della rotella (*). Sovente quantunque il femore sia notabilmente raccorciato dopo la sua frattura, ciò nondimeno l' azione muscolare del membro coll' esercizio si ristabilisce nella pristina sua forza.

(*) Nell' anno 1807 il Dott. Ballarini ed io abbiamo curata la frattura della rotella sinistra; malgrado un' adatta fasciatura unitiva, una nuova sostanza quasi fibro-cartilaginosa si sollevò nell' intervallo dei due frammenti, e si aprì una via a traverso i tegumenti, che fu uopo tor via colla tanaglia incisiva; ciò non ostante, l' infermo dopo aver lungamente zoppicato, i muscoli del lato affetto gli si accomodarono sì bene a quelli dell' altro lato, che non presentò più alcun indizio di claudicazione.

così nella frattura della rotella coll' esercizio, i muscoli sebbene ritratti, tuttavia ancora divengono capaci di contrarsi convenevolmente. Per agevolare quest' effetto, il Sig. Hunter raccomandò all' infermo di mettersi a sedere su d'una tavola, e di fare dei movimenti colla gamba del lato affetto, e di esercitare questi muscoli; e commendò pure di applicare un peso al piede da aumentarsi a misura che il membro riacquistava forza.

Allorchè la rotella è fratta per un colpo, o come io ho veduto, per un calcio di un cavallo, le connessioni dei muscoli coll' articolazione, indipendentemente dalla rotella, impediscono che quest' osso venga tratto in su nella maniera testè notata. In questo caso, la lesione indotta nell' articolazione è così grande, che noi non possiamo applicarvi una fasciatura, come farebbe d' uopo. Si affiderà allora la cura alla sola posizione, e si faranno copiosi salassi, applicandovi sopra fredde fomentazioni per reprimere la nascente infiammazione.

Io vidi un terribile accidente susseguito alla guarigione imperfetta della frattura della rotella. L' osso si è unito per mezzo di una sostanza legamentosa, e questa si è incor-

porata colla cute in tale maniera, che l'articolazione, e la cute perdettero alquanto della loro arrendevolezza. Il povero uomo che forma l' oggetto di quest' osservazione, portando dopo qualche tempo un grave peso, cadde indietro, il ginocchio piegò violentemente sotto il suo corpo, e tutta la parte anteriore dell' articolazione fu aperta dalla lacerazione delle parti circondanti la medesima, e il caso terminò coll' amputazione del membro.

Frattura del legamento della rotella.

La rottura del legamento che trovasi alla parte anteriore del ginocchio, e che dalla parte inferiore di quest' osso si estende alla tuberosità della tibia, ha tanta somiglianza colla frattura della rotella testè descritta, che non fia maraviglia se io ne fo cenno in questo luogo.

Petit vide un caso di rottura di questo legamento in un bambino, il quale cadde col ginocchio piegato sotto di se; e Sabatier parla di una persona, a cui sdrucciolaudo il piede da due gradini, urtò col ginocchio contro il

suolo, sentì lo scroscio della rottura, e rimase incapace di rialzarsi dal suolo.

Si conoscerà la natura di questo accidente dalla elevazione della rotella sulla parte anteriore della coscia, e dallo spazio vuoto che toccasi alla parte superiore della tibia, ed anteriore dell' articolazione del ginocchio. La rotella è inoltre affatto mobile non essendo più attaccata alla tibia dal suo legamento, e controbilanciata dall' azione dei muscoli.

La consolidazione del legamento rotto procurasi col portarne i margini a mutuo contatto, 1.° colla posizione che metta in rilasciamento le parti; 2.° colla fasciatura del muscolo quadricipite; 3.° col trarre in basso la rotella, riconducendola alla naturale sua situazione sulla sommità del ginocchio.

Una rottura del tendine dei muscoli estensori della gamba, esigerebbe pure di essere trattata a un dipresso nella maniera stessa, cioè, collocando l' ammalato nella situazione atta a favorire un perfetto rilasciamento della parte rotta, e applicando una conveniente fasciatura sulla coscia (*).

(*) Li 9 dicembre 1817 m' occorse di osservare nello Spedale delle donne invalide, la rottura parziale di questo

Frattura della fibola.

La frattura di quest' osso esige che noi rammentiamo in primo luogo che la fibola non sostiene dessa il peso del corpo, e che non si rompe mai per una scossa del corpo stesso sulla gamba, salvo che rompasi primieramente la tibia. Ma rammemorando la struttura dell' articolazione del piede, e della estremità della fibola, la quale perviene sulla parte esterna di quest' articolazione, resta evidente che la fibola può essere rotta soltanto da una forza applicata direttamente ad

---

tendine. Una donna sessagenaria da due anni travagliata da dolori reumatici, non potea se non se a stento discendere dal letto, e non vi discendea che per farsi raccomodare il letto medesimo: mentr'ella piega il tronco, porta la mano verso il piede destro, e la gamba trovasi nella massima flessione, sente uno scroscio, e le resta impedito ogni menomo movimento del membro. I muscoli estensori ritratti su se stessi rimasero duri e come incordati; la gamba restò immobile nella flessione, e si vide uno spazio distinto nel luogo della rottura. Collocai la gamba nell' estensione disponendo l'estremità su di un piano inclinato superiormente, e con una fasciatura della coscia d' alto in basso procurai di ravvicinare i margini del rotto tendine.

essa, ovvero per uno storcimento del piede. Il primo esempio presentasi quando un uomo cade, e il corpo di quest' osso urta contro una pietra per cui esso si rompe; ovvero quando egli riceve un colpo direttamente sul medesimo, od anche quando la gamba resta compressa tra il fianco del cavallo ed il suolo: questo è il caso men grave. Per lo contrario la fibola rompendosi in conseguenza d' uno storcimento, ciò offre un caso peggiore, perchè sebbene non v' abbia uno slogamento assoluto dell' articolazione del piede, la frattura ciò nondimeno è accompagnata dalla distrazione dei legamenti.

Quando solamente il calcagno tocca il suolo e l' equilibrio del piede non è mantenuto dalla resistenza che presenta la radice del grosso dito del piede (siccome il calcagno non istà in linea perpendicolare sotto la tibia), l'estremità delle tibia che forma il malleolo interno, lacera, o per lo meno distrae il legamento deltoide che unisce la tibia all' astragalo, allora l' estremità inferiore della fibola che forma il malleolo esterno sostiene essa sola tutta l' articolazione; ovvero, se la violenza è assai grande, il corpo della fibola s'incurva indentro e si rompe alquanto sopra l'artico-

lazione del piede. Da ciò ne risulta che quando un ammalato lamentasi di uno storcimento e della distrazione della parte interna dell'articolazione del piede, si dee esaminare la fibola. Se in qualche altro caso la frattura di quest' osso appare chiaramente, si dee esaminare l' interna parte dell' articolazione del piede, ben sapendo ch' essa può aver alcun poco sofferto quantunque non abbia avuto luogo il semi-slogamento.

Si prepara un' assicella, la quale dal ginocchio si estenda sino all' esterna regione del piede. Si applica prima una fasciatura a' capi, e sopra questa si pone l' assicella, la quale abbia una superficie alquanto concava, guernita di soffici compresse, onde tutto il membro sia sostenuto; e quest' apparecchio debb' essere disposto in maniera sul materasso, che la gamba dell' ammalato sia adagiata sulla faccia esterna della gamba, e del piede. Collocata avendo la gamba sull' assicella, si esaminerà di bel nuovo il grado di prominenza dal malleolo interno per distinguere se havvi segno di storcimento, e di obbliquità del piede. Noi dobbiamo avvertire accuratamente che l' inferior estremità della fibola, e l' esterno lato del piede siano uniforme-

mente sostenuti, e che il piede non rimanga nè pendente dall' estremità inferiore dell' assicella, nè sia di troppo compresso; si applica allora la fasciatura. Di tempo in tempo noi dobbiamo esaminare la parte, per timore che vi possa essere nell' interno lato dell' articolazione una troppo grande prominenza fatta dalla tibia, e noi dobbiamo pure osservare che le teste della fibola, sulle quali s' appoggia il membro, non soffrano per la pressione.

Della frattura della tibia.

Non havvi difficoltà veruna nel riconoscere la frattura della tibia.

Le assicelle da applicarsi in questa frattura, sono una forte assicella fatta di legno, di cuojo, o di latta, la quale dee giungere dall' esterno lato del ginocchio all' esterno del piede. Essa debb' essere modellata per ricevere il capo superiore ed inferiore della fibola, e alquanto concava per abbracciare i muscoli che sporgono prominenti all' esterna parte della gamba. Un' altra assicella più corta di questa si adatta alla superficie interna

della tibia all'interno lato della gamba. Questa assicella debb' essere diritta, e dee giungere soltanto alle tuberosità della tibia.

La frattura della tibia è spesse fiate della peggior specie che s' abbia. La tibia è un osso debole, se si considera che sovente è il solo osso della gamba, a cui tocca sostenere tutto il peso, e tutta la scossa del corpo.

Siccome accade del femore, la tibia è sovente rotta obbliquamente, perch' essa riceve la scossa del corpo in linea perpendicolare all' osso; ma ciò che havvi di peggio in questa frattura, è che quest'osso è soltanto coperto da sottili tegumenti. Questa è la ragione, per cui osservansi così frequenti le fratture composte della tibia. Havvi eziandio in questa circostanza anatomica la ragione, per cui in ogni altra frattura, l' osso per essere profondamente sepolto fra parti molli, essa può più facilmente essere ridotta alla condizione di frattura semplice; le loro estremità spezzate possono essere estratte dalla ferita, e le parti molli cicatrizzarsi; ma la stessa cosa non può sempre aver luogo nella tibia.

Nella cura della frattura d' ambe le ossa

della gamba, havvi una sola cosa di più a notarsi, ed è questa della massima importanza. Intendo parlare della forza dei muscoli della gamba (muscoli la cui forza è capace di sostenere tutto il peso del corpo), posti soltanto alla parte posteriore della gamba; la conseguenza di ciò è che nell' accidente stesso, eglino sono atti talvolta a far accavallare gli estremi dell' osso, ed a farli sporgere a traverso i tegumenti.

Quando durante la cura, i pezzi fratti della tibia veggonsi di più in più sporgere a traverso la cute, vuolsi ciò attribuire all' azione di questi muscoli; ed io credo che il miglior mezzo di frenare l'azione loro, sia quello di rivolgere il membro, appoggiando il calcagno sul letto, e tenendo estese le dita. Questa situazione rilassa i muscoli, mentre fa sì che il peso del membro serva ad impedire la curvatura, a cui tendono le ossa rotte. Se il piede posa sul letto in modo che le dita siano in linea perpendicolare al calcagno, allora i muscoli della gamba soffrono una tensione, il tendine d'Achille trovasi disteso, e più d' una volta, vidi la carie del calcagno, quale conseguenza di questa situazione.

Quando il calcagno è appoggiato sul letto, si avrà grande cura che il piede non inclini esteriormente, altrimenti la tibia rimarrebbe storta, e ne risulterebbe un callo irregolare sull' interna faccia della gamba.

Del tempo che l' ammalato dee necessariamente passare a letto nelle fratture delle estremità.

L' ultima osservazione che io farò sulle fratture dei membri, riguarda lo spazio di tempo necessario per compiere l' unione delle ossa. Sono stati prescritti periodi differenti di tempo all' infermo prima di permettergli di alzarsi da letto, e di servirsi delle sue membra. Ciò nondimeno, da quanto io posso giudicare, questo periodo non vuol essere determinato dall' idea che vi debba essere una differenza nel incominciamento, o nella terminazione del processo d' ossificazione tra le ossa più grosse e le più piccole. L' omero s' unisce tanto facilmente quanto la clavicola; e se il disordine delle parti attorniantі l'osso, nel caso di frattura del femore, non è molto grande, o non è più grande di quello che accompagna la frattura dell' omero, il più grosso si consolida così prestamente come il più

piccolo. Ma nel concedere la libertà del movimento all'ammalato, abbiasi riguardo all'uso del membro ed alla forza, a cui il membro trovasi esposto; ed allora rilevasi in vero una differenza tra le ossa delle estremità superiori e quelle delle estremità inferiori. Nel primo caso, l' osso non sopporta che il peso del membro, e nell' altro, l' osso dee sostenere il peso di tutto il corpo, non che quello del membro.

Si può sciogliere la fasciatura applicata per la frattura della clavicola prima di un intiero mese; ma non si permetterà il movimento del braccio avanti questo tempo.

Non si dee considerare come soda l'unione delle ossa omero, cubito, e radio sin dopo trascorse sei settimane.

Noi possiamo pure concedere ad un infermo per frattura del femore, di alzarsi da letto dopo trascorse le sei settimane, egli non dee però arrischiarsi di appoggiare l'estremità al suolo e di farle sopportare il peso del corpo; ma il membro si lascierà in libertà sul letto: così nella frattura della tibia, l' assoluto riposo del membro, o almeno la precauzione di non appoggiarvi sopra il peso del corpo, debb' essere prolungata come

nel caso di frattura del femore.

Si può stabilire una differenza riguardo al tempo in cui si fa la consolidazione delle ossa rotte, ma questa differenza è da riferirsi allo stato di salute generale dell' infermo, e ciò dipende perciò dall' aria, dal regime di vivere e dalla costituzione del medesimo (*).

Quando havvi dolore nel tentare di esercitar il membro, esso dà a divedere che l'infiammazione non è svanita, o che la naturale azione non s'è ancora ristabilita. Ciò debbe perciò renderci cauti nel permettere all' infermo di servirsi del membro.

Della frattura delle coste, dello sterno, e della pelvi.

I casi di frattura delle coste, dello sterno, e della pelvi formano una classe di fratture

---

(*) Per non aver io posto mente a questa circostanza, ricordomi d' aver fatto sciogliere la fasciatura d' una coscia rotta in un pubblico Spedale, dopo trascorsi 40 giorni dall' accidente, in un giovine di fibra lassa, e con disposizione scrofolosa, e la notte seguente facendo egli qualche forza involontaria durante il sonno, con mio dispiacere vidi all' indomani il suo femore far angolo nel luogo della frattura.

che presentano maggior analogia con quelle del cranio, che con quelle delle estremità, ed elleno sono pericolose in quanto che colla frattura havvi offesa dei visceri contenuti.

Della frattura di una costa.

La principale garanzia delle coste contro la loro soluzione di continuità, è l'elasticità di cui esse godono. Mentre le coste hanno ancora la naturale loro elasticità fornitale dalle loro estremità cartilaginose, esse sono in certo modo esenti dal rompersi; perchè cedono, e con ciò ricevendo un colpo, cedono in vece di rompersi; e la frattura delle coste è più frequente in uomini di età avanzata.

Le coste sono spesso fratte a motivo di una caduta su di qualche corpo acuto, come l'angolo di una tavola, o di una sedia. Se alcuno mentre sta a sedere si stende per giungere ad aggrappare qualche cosa, e se ciò facendo ei sdrucciola dalla sedia su cui sta assiso, ed urta col costato contro qualche corpo acuto, ne rileverà probabilmente la frattura di una costa. Ma io ho forte motivo

di credere che infermi sono stati fasciati per molte settimane senza alcun bisogno, e che il Chirurgo e l'infermo sonosi ingannati, prendendo il dolore che deriva dalla contusione dei muscoli intercostali per l' effetto di un osso fratto.

Per conoscere se una costa sia rotta o no, noi dobbiamo far iscorrere il dito lunghesso tutta la costa; ma se s' incontra qualche punto più doloroso, e non si può tuttavia distinguere la frattura, deesi allora comprimere la costa in un punto alquanto rimoto da quello della supposta frattura: quando la costa è rotta, essa cede e produce lo stesso dolore di prima; ma se l' osso è intiero, non insorgerà alcun dolore, perchè i contusi tegumenti non rimangono affetti dalla pressione. Quando l' infermo persiste nel dire che ha qualche cosa di rotto, perchè prova un acuto dolore tuttavolta ch' ei si muove, debbesi ancora esaminare se questo dolore non sia da attribuirsi alle fibre contuse del muscolo obbliquo discendente, o a quelle del gran dentato. Si faccia inspirare l' infermo, e s' egli non soffre dolore, nè sentesi crepitazione, mentre si tengono le dita sopra la parte, si faccia eseguire qualche movimento di quei

muscoli nell'atto che la respirazione è come sospesa, ed allora l'infermo soffre un acuto dolore, effetto della contrazione dei muscoli contusi.

Quando una costa è rotta, non si ha che ad impedire il movimento del casso del petto nell'atto della respirazione; perchè non è necessario il tentare di tenere la costa nel suo luogo, essendo ciò operato dalle coste vicine, e dalla connessione della costa coi muscoli intercostali. Vuolsi rimarcare inoltre che le coste inferiori hanno un movimento così libero che esse non sono soggette a rompersi, mentre la prima superiore è difesa dalla clavicola.

Se una costa rotta è negletta, havvi grande dolore e grave pericolo d' infiammazione nel petto, come pure di carie della costa; perchè a cagione del movimento respiratorio havvi un incessante fregamento degli estremi fratti, il quale impedisce la loro consolidazione.

Io dissecai il cadavero di una persona morta, in conseguenza della frattura di due coste, o per meglio dire in conseguenza di averne trascurata la cura perchè non se n'era conosciuta la natura. V'era un ascesso sotto il muscolo pettorale, e la carie delle coste cor-

rispondenti; e dalla irritazione che si propagò alla cavità del petto erasi quivi pure formata molta suppurazione, e lo stesso pericardio conteneva un umor purulento. Si direbbe però che un male così esteso non sarebbe stato l'effetto della frattura delle due coste, se la costituzione non fosse stata cattiva. Ciò può esser vero, ma da ciò si può soltanto inferire che dobbiamo guardarci da siffatti accidenti in quei soggetti, in cui havvi una indisposizione costituzionale.

Questa terribile conseguenza di una frattura negletta, mi rammenta la necessità di prevenire il mio Lettore contro gli effetti di una semplice contusione del petto. Perchè se formansi ascessi sotto i larghi muscoli del torace, la stessa carie delle coste può esserne la conseguenza. Noi dobbiamo perciò procurare che non raccolgasi suppurazione sotto i muscoli gran pettorale, e gran dentato, e che la carie dello sterno non tenga dietro alla contusione di quest'osso.

Non succede facilmente la frattura composta delle coste, perchè queste ossa in seguito alla loro frattura sono depresse, anzichè sporgenti in fuori. Ma a motivo di questa stessa circostanza, la frattura di una costa è so-

vente complicata colla puntura dei polmoni o colla rottura dell' arteria intercostale.

Allorchè una o più coste sono rotte, si applica una larga fascia attorno al petto; si pone quindi un pezzo-lino fesso alla spalla, a cui si fissa la fascia circolare. Questa fasciatura obbliga l' infermo a respirare col diafragma, e coi musculi dell' addome, ed il petto rimane in riposo. Si colloca allora l' ammalato a letto, e gli si cava sangue. Il salasso in questo caso non solo previene l' infiammazione delle membrane del petto, ma col diminuire la quantità del sangue, apporta pure sollievo alla respirazione, perchè la distensione, e la frequenza della stessa distensione dei polmoni sono in proporzione della quantità e della velocità del sangue circolante. Se dopo il salasso v' hanno stimoli di tosse, si possono somministrare pozioni opiate e mucilaginose.

Se dopo che l'ammalato è posto a letto, appare difficoltà di respiro con oppressione di petto, ciò è indizio che gli estremi della costa rotta hanno forse punti i polmoni, e che la cavità del petto probabilmente contiene aria sfuggita dai polmoni. Se apparisce un tumore sul luogo della costa rotta il quale crepiti sotto

la pressione del dito, esso è un enfisema, il quale rendesi manifesto con questo segno. L' aria è stata spinta dalla cavità del petto nel tessuto cellulare, di dove può essere respinta per un' ampia estensione e persin'anche a distendere le palpebre, lo scroto ed i tegumenti del pene.

Quando il tumore fa soltanto conoscere la natura dell' accidente, e non compajono gravi sintomi, si stia in attenzione senza far cosa alcuna; ma se il tumore aumenta rapidamente, ed è accompagnato da molta oppressione, si deggiono fare punture colla lancetta, e si dee far uscire l' aria colla compressione, onde liberare il tessuto cellulare dalla distensione, ed il respiro dalla oppressione.

Mentre in conseguenza di una puntura accidentale fatta dalla costa rotta al polmone l' aria distende la cavità del petto, e comprime il polmone, la respirazione diviene oppressa, e la circolazione difficile; non evvi ancora interruzione della funzione della respirazione; ma finalmente il mediastino soffre anch' esso per la grande distensione di una delle cavità del petto, e ne rimane eziandio angustiata la cavità opposta, il diafragma e tutti i muscoli della respirazione sono impediti nella loro

azione. Havvi una simpatia la quale si estende a tutti i muscoli della respirazione, e quand'anche una sola cavità del petto trovisi distesa, i muscoli di questo lato non potendo agire, e la loro azione essendo impedita, resta pure impedita la libera azione dei muscoli dell' altro lato. Questo è ciò che succede nell'enfisema in cui alfine s'osserva una grande ansietà, un' affannosa oppressione di cui partecipando il cuore stesso, il polso si fa piccolo, e le estremità diventano fredde.

Quando l' enfisema ha mostrata la natura del caso, ed i sintomi sono urgenti, noi dobbiamo fare un'incisione a traverso i tegumenti, ed i muscoli intercostali, e pungere quindi la pleura; con questo mezzo il polmone del lato offeso si renderà libero, la respirazione agiata, ed il polmone dell'altro lato riassumerà tutta la sua funzione.

Quando una costa è fratta, l' arteria intercostale può esserne lacerata, e può accadere che l'arteria sia rotta e tuttavia non affatto sciolta; essa getta fuori il sangue sinchè i polmoni ne restano compressi; allora l'infermo trovasi sommamente oppresso con tutti i segni di emorragia. Egli soffre un senso di soffocazione, e non può giacere sul dorso, respira

contorcendosi in mille guise onde permettere alla cavità del petto, opposta a quella che contiene il sangue travasato, di espandersi. Si è in questo caso che il Chirurgo dee fare un' incisione all' inferior margine della costa fratta, ed alquanto più indietro del punto corrispondente alla frattura, procurando di non recidere l' arteria la quale giace sotto la costa, e avendo incisi i tegumenti, ed i muscoli intercostali, egli dee pungere la pleura. S'egli vi trova del sangue coagulato, può dilatare la ferita e introdurre il suo dito per dar esito ai coagoli del sangue. Se dopo ciò il sangue si accumula di nuovo, debb'essere di nuovo evacuato, e si comprimerà l'arteria contro la costa. Se il sangue sortisse spumoso, sarebbe ciò indizio che i polmoni sono stati feriti, e che il caso è pericoloso.

Frattura dello sterno.

La frattura dello sterno è un accidente pericoloso sia per la natura spongiosa dell'osso, sia per le parti che trovansi sotto il medesimo. Come le coste, lo sterno durante la

respirazione , è in continuo movimento, ed il torace avendo una forma conica, e la parte sua inferiore dilatandosi più ampiamente della superiore, ne segue che quando lo sterno è fratto trasversalmente, havvi un continuo fregamento dei pezzi dell' osso, e il frammento inferiore essendo unito alle coste più lunghe, viene da esse obligato ad un più esteso movimento di quel che il sia il pezzo superiore. Questo continuo fregamento dei pezzi fratti produce infiammazione e suppurazione sotto l'osso , cioè nella cavità del mediastino.

Il pericolo che accompagna il solo movimento ordinario della respirazione è di molto aumentato, quando sopravvengono le pressochè inevitabili conseguenze di questo accidente , cioè l' irritazione , e l' infiammazione dei visceri del petto ed una incomoda tosse.

Da queste considerazioni chiaro apparisce come l'infermo, il quale ha per buona ventura sfuggito alla scossa ed alla propagazione della offesa sua immediata ai visceri del petto, sia in pericolo di soffrire un ascesso sotto lo sterno , e la carie del medesimo ; si comprende eziandio perchè la fasciatura del petto sia in questo caso del pari necessaria che nella frattura delle coste, e perchè il salasso

debba essere ripetuto , e perchè ogni causa d' irritazione debba essere diligentemente allontanata.

Può accadere che faccia d'uopo trar fuori pezzi d' osso dello sterno ; ma io sono inclinato a credere che per la frattura dello sterno non sia mai necessario l' uso del trapano. Noi abbiamo osservato che lo sterno è un osso molto spongioso, epperciò esso non va sempre esente dall' azione scrofolosa , allorchè esso è contuso. La carie dello sterno ha qualche analogia colla carie delle ossa del cranio: si è la propagazione della sua malattia alle parti contenute che noi abbiamo a temere in entrambi i casi ; e potrebbe forse occorrere qualche caso , in cui fosse necessario di applicare la corona del trapano per procurare l' evacuazione di suppurazione esistente nella cavità del mediastino , o per torre via un pezzo d' osso necrotico divenuto sorgente d' irritazione.

Frattura delle ossa della pelvi.

La frattura che accade più spesso nelle ossa della pelvi, è quella dell' ala dell' osso ilio; e questa frattura può essere l' effetto di una caduta da una certa altezza. Il principale oggetto del Chirurgo in questo caso, sarà di adagiare l'infermo in quella posizione che favorisce maggiormente il mutuo contatto dei pezzi fratti. Otterrà egli lo scopo suo, considerando l' azione dei muscoli addominali, che scompone la frattura, e trae in su la porzione fratta, e badando pure all' azione del muscolo sartorio; per lo che egli collocherà l' infermo in una posizione atta a rilasciare questi muscoli.

Quando tutto l' arco della pelvi è rotto, ragion vuole il credere che la scossa sia stata ben forte; il pericolo è perciò imminente. Eziandio indipendentemente dall' effetto della scossa primitiva, il caso è pieno di pericolo; imperocchè, quantunque mentre l'arco delle ossa pube è intiero, noi non possiamo comprendere sino a qual punto esso sopporti i movimenti del corpo, tuttavia, rottosi quest' arco, i movimenti del tronco, e quelli

pure delle membra ne fanno scomporre i frammenti, i quali s' urtano, l' uno contro l' altro, sicchè l' infiammazione, e la suppurazione si destano entro la cavità della pelvi. La situazione di queste ossa è tale, che noi non possiamo far molto di più per favorirne la consolidazione, se non che applicare una fasciatura tutto attorno alla pelvi, come per sostenere in qualche modo, e tenere avvicinati i pezzi fratti, combattendo nello stesso tempo l' infiammazione con ogni mezzo che l' arte possiede.

—

Frattura delle ossa della faccia.

La mascella inferiore, essendo un osso molto esposto alle esterne violenze, ed essendo assai mobile, osservasi non di rado fratta. La mascella inferiore è talvolta rotta in due distinti luoghi a cagione di colpi, o cadute. Si ravvisa la cagione di questa complicazione della frattura nella forma sua arcata, e nell' appoggio che quest' osso ha ne' suoi condili; perchè è impossibile che un lato dell' osso soffra per una esterna violenza, senza che ne soffra l'altro lato dell' arco in un grado pressochè eguale.

Io non credo che possano incontrarsi difficoltà nel riconoscere la natura della malattia , quando l' osso è fratto; tuttavia , a me toccò di medicare questa frattura , dopo che un famoso Chirurgo già avea medicato alcuni altri accidenti , senza che si fosse avveduto della medesima ; e v' hanno Autori, i quali insistono sui segni per riconoscere la rottura della mascella inferiore, come cose di grande importanza. Per esaminare la mascella inferiore si collocano le dita della mano sinistra sugli angoli dell' osso , e si porta quindi il dito pollice sull' arco alveolare come per aggrapparlo, e si tenta di farvi dei movimenti laterali, e dirigendo nello stesso tempo l' occhio sui denti , si discopre di leggieri se v' abbia qualche frattura delle parti laterali dell' osso ; ovvero , si fa scorrere il dito lunghesso la base della mascella inferiore. Nei fanciulli evvi talvolta uno scostamento della mascella inferiore nella sinfisi del mento , che non è cosa molto facile a riconoscersi. L' infermo probabilmente è caduto dall' alto; egli ha perduto uno o due denti anteriori , oppure essi sono stati resi vacillanti , e vi rimane uno spazio più grande del naturale tra di essi : pigliando colle dita

indice e pollice l' arco alveolare della mascella a ciascun lato della sinfisi del mento, la frattura diviene tosto manifesta per i sintomi comuni alle altre fratture.

Se si trattasse della diastasi della mascella inferiore in un fanciullo, si dovrebbe primieramente riporre al suo sito il dente, e si dovrebbero quindi ravvicinare insieme i due lati della mascella. Si prenderà allora una fionda a' quattro capi, e vi si farà un foro nel centro, perchè possa adattarsi al mento. Collocato il centro della fionda sul mento, i due pezzi superiori sono condotti alla parte posteriore del capo, mentre i due pezzi inferiori sono condotti sul vertice del capo. Io trovai questa semplice fasciatura affatto sufficiente per tenere la mascella inferiore e il dente smosso al suo luogo. Si può rendere più sicuro l' effetto di questa fasciatura, soprapponendovi prima un pezzo di cerotto adesivo. Si potrebbero legare i denti anteriori smossi con un filo di seta ai denti laterali, seppur non fossero anche questi, mobili e vacillanti.

Nel caso della frattura della mascella inferiore, e specialmente se havvi frattura d'amendue i lati, è cosa più malagevole il te-

nerne a mutuo contatto i pezzi. Ciò vuolsi attribuire alla stessa causa che scompone le altre fratture, cioè alla diseguale azione dei muscoli. Conviene avvertire che i muscoli che chiudono la mascella inferiore sono forti, e s' inseriscono parte nel processo coronoideo, e parte nell' angolo della mascella inferiore. I muscoli che traggono in basso la mascella inferiore, sono deboli, ma s' inseriscono nella parte anteriore dell' osso, di modo che operano essi come una lunga leva. Questa differente inserzione delle due differenti classi di muscoli, danno luogo ad uno storcimento dell' osso allorchè esso è rotto nella maniera da noi descritta; perchè quando la parte posteriore dell' osso è tenuta ferma in alto, la parte sua anteriore è abbassata dai muscoli della gola e dai digastrici.

Se la dentatura è regolare, e i denti della mascella superiore corrispondono con quelli della mascella inferiore, allora i denti della mascella superiore servono di sicuro ritegno quando la base della mascella inferiore ed il mento già trovansi fasciati. Se all' infermo già prima mancava un dente mascellare, e ricomposta la frattura restavi uno spazio nella dentatura, si può adattarvisi un pezzo di sughero

rattenendolo ai denti laterali all'oggetto che esso compia la dentatura, la quale servir dee come di assicella. Sollevato il mento e respinti in dietro e ricomposti i principali pezzi dell' osso, non rimane altro fuorchè assicurarli esteriormente. Un pezzetto di cartone tagliato in modo che si adatti al mento ed alla mascella, frastagliato nei margini, e quindi rammollito nell'acqua, si applicherà sul mento e si estenderà ad entrambi i lati della mascella inferiore. Su questo cartone così disposto, si applicherà la fasciatura a quattro capi nel modo già descritto.

Non fa d' uopo in questo caso di nodrire l' infermo con un tubo, neppure con clisteri. Se per ventura a cagione del colpo ricevuto egli avesse perduto un dente anteriore, potrebbe essere nudrito succhiando liquidi alimenti a traverso questo foro.

Ma se la dentatura è intiera, si può collocare un pezzo di sughero a ciascun lato dell' arco mascellare, il quale mentre offre un appoggio alla fasciatura, lascia uno spazio framezzo per ove si possa somministrare l'alimento.

Havvi una frattura del collo del condilo, la quale non è così facile a distinguersi come quella della base.

Tuttavia comprimendo col dito sulla parte anteriore dell' orecchio come per toccare il condilo e per muovere nello stesso tempo la mascella, si distinguerà che il condilo non si muove unitamente al corpo della mascella inferiore, e si sentirà la crepitazione.

Nella cura di questa specie di frattura è necessario di badare alla gonfiezza delle ghiandole salivari, la quale spesse fiate arreca molto incomodo.

Frattura delle ossa del naso.

Le ossa del naso vanno talvolta soggette ad essere rotte, ma più sovente esse sono in certo modo slogate; cioè un osso viene depresso mentre l' altro gli si trova sovrapposto. Quando le ossa del naso sono fratte e intieramente depresse, la scossa talvolta si propaga al setto, il quale rimane pure fratto; un effetto anche peggiore può essere la conseguenza di un colpo rilevato sul naso: è succeduto che la delicata lamina cribriforme dell' osso etmoïde è stata fratta e sospinta contro il cervello a cagione dell' impulso comunicatole dal setto del naso!

Si dee rialzare l'arco del naso con un forte specillo ricoperto di un morbido pezzolino: ovvero unta d'olio la punta del dito piccolo, si spinge entro la narice come per riporre la cartilagine e l'osso al loro sito; si può quindi introdurre una cannula onde sostenere le ossa fratte. Quando le ossa sono riposte nella loro situazione, esse non si smovono dalla loro sede, perchè non v'hanno qui muscoli, e non v'ha movimento alcuno in questa parte, che atto sia a cangiarne la loro posizione, e perchè ben tosto insorge un gonfiamento del naso e delle membrane, il quale presenta un sufficiente appoggio alle ossa.

Se in seguito di un colpo portato sul naso e di una frattura dell' osso etmoïde, vi succede uno scarico di suppurazione con sintomi di un' affezione incominciante del cervello, allora noi dobbiamo esplorare con somma dilicatezza, e può forse giovare di tirare in fuori la lamina perpendicolare dell' osso etmoïde allo scopo di poter con essa rialzare la lamina orizzontale dello stesso osso etmoïde, la quale potrebb'essere la causa che irrita il cervello. Si dovrà nello stesso tempo con ogni mezzo combattere l'insorgente infiammazione. Giova sperare che il caso qui supposto non accadrà mai.

SEZIONE DECIMASESTA.

Dell' Emorragia.

La legatura delle arterie, e l'arresto dell'emorragia è un soggetto di una troppo grande importanza in un'opera di Chirurgia operativa, perchè io non lo lasciassi senza alcune riflessioni. Nello stato attuale delle varie opinioni su questa materia, parmi che sia necessario il gettar qualche principio, dietro al quale io possa guidare il mio Lettore nelle operazioni necessarie per arrestare l' emorragia, principio, oso dirlo francamente, che non si trova in tante dissertazioni che sono state scritte, non ha guari, sulla legatura delle arterie.

Il principio adunque che dee dirigere i nostri tentativi tendenti ad arrestare l' emorragia, sarà reso evidente, se si scioglierà la se-

guente questione: che cosa è ciò che mantiene in istato di fluidità il sangue nei vasi?

Noi non possiamo chiudere gli occhi sulle seguenti cose: che havvi una reciproca influenza dalla natura stabilita tra il sangue, ed il vaso; che in un' arteria morta il sangue si coagola; e che eziandio senza la morte delle tonache sue, si può procurare un tale cangiamento nella loro influenza, che il sangue si coagoli a misura che passa a traverso i vasi, nei quali si vuole favorire la coagolazione del sangue. Quest' effetto è, a mio credere, il risultamento di una maggiore, o minore perdita di quell' influenza vitale dei vasi viventi sul sangue, influenza che esiste nello stato naturale, e che si considera come atta a conservare in istato di fluidità il sangue, e ad agevolarne la circolazione.

Non sarebbe cosa difficile il provare che se il sangue circolante ha qualche attrazione per le pareti dei vasi, ciò si osserva soltanto quando i vasi sono come tanti tubi morti, in cui la forza del cuore non è più valevole per mantenere la loro propria circolazione. Ma mediante l' azione della forza vitale delle membrane, l' influenza che esiste tra il sangue ed i vasi dà luogo ad

una forza opposta all' attrazione ; all' opposto, in un vaso morto, ovvero in un vaso sommamente leso, questa influenza della vitalità del vaso è tolta, ed il sangue aderisce alle sue pareti, oppure si coagola entro le medesime.

Se un' arteria getta fuori il suo sangue, il Chirurgo può arrestare l'emorragia coll'arrecare un' offesa all' arteria. Un' arteria lacerata non getta più fuori il suo sangue. Io intesi dire che nel caso in cui il sangue s' arrestava per la stracciatura dell' interna tonaca dell'arteria, questa tonaca si rompeva in tanti lembi o filamenti, a cagione del violento suo allungamento. Si affermò eziandio che se scopresi sul cadavero l' arteria radiale, e vi si spinge dentro uno specillo con alquanta violenza, l' interna tonaca si distacca, offrendo l' apparenza di tante valvole atte ad intercettare il corso del sangue. Io credetti dapprima che la cosa fosse tale; ma lo sperimento essendo stato ripetuto, trovai che in un soggetto giovane e sano, la cosa non succedeva così ; e fui obbligato a contraddire quest' opinione, e a riferire l' effetto della lacerazione di un' arteria nell' arrestare un' emorragia, alla stessa causa che

arresta l' emorragia, quando una violenza di un' altra specie è portata sull' arteria, come quando rimedj stitici, ovvero il cauterio attuale sono applicati all' arteria; inoltre, non è il solo stiramento di un' arteria che può bastare ad arrestar l' emorragia, ma basta eziandio il pizzicar l' arteria, perchè l' emorragia s' arresti, quantunque il suo orifizio rimanga aperto.

Allorchè un' arteria è aperta, quanto più profusa vi s' osserva l' emorragia, tanto minore fu l' offesa sofferta del vaso. L' arteria di una parte gangrenata non getta fuori il sangue; l' arteria di una parte contusa, ovvero un' arteria aperta da una palla da moschetto, getta fuori il sangue in una quantità molto minore di quel che accada allorquando è aperta dal bistorino, o dalla lancetta, ovvero è recisa da un pezzo di vetro; un ulcero corrodente eziandio, la cui infiammazione non s' estenda di molto, apre talvolta un vaso sanguigno, e ne deriva una profusa emorragia; ma quando noi induciamo su questo stesso ulcero una più grave e più estesa infiammazione, la quale si propaghi alle tonache del vaso, s' arresta con ciò l' emorragia; un' arteria che è aperta da instru-

mento tagliente, e che manda fuori liberamente il suo sangue, venendo pizzigata e stiracchiata, il sangue cessa tosto di zampillare, e trovasi nella condizione di un' arteria aperta in una ferita lacerata e contusa. In somma, io potrei moltiplicare i fatti per dimostrare che havvi un'influenza vitale nelle tonache dell' arteria, la quale influenza impedisce che il sangue si attacchi alla superficie interna delle pareti del vaso, e si coaguli entro le medesime; ma che quando questa naturale influenza è distrutta o sconcertata, il sangue si coagola entro i vasi, e se il vaso è di un piccolo diametro, lo scolo del sangue è arrestato.

Io non so comprendere come questo soggetto dell'emorragia sia stato cotanto tentato con isperimenti, e coll'osservazione in questi ultimi anni, e non siasi considerata che una meccanica ostruzione nell' azione dei varii mezzi di arrestare un' emorragia. Ma non è qui il luogo di esaminare criticamente le altrui opinioni.

M' accingo ora a considerar questa materia per quanto riguarda la chirurgia pratica.

Alcune osservazioni sui mezzi di arrestare l' emorragia.

Il giovine Chirurgo non tarda ad accorgersi che con uno scolo di sangue che si fa lentamente, l' infermo può perdere una quantità considerevole di sangue senza ch'egli venga meno; perchè mentre il sangue esce adagio adagio, i vasi si contraggono uniformemente sopra se stessi, ed il cuore ed i grossi vasi del petto non risentonsi gran fatto della perdita del sangue, e non soffrono alcuna subitanea concidenza. Ma quando un grosso vaso è ferito, la perdita di poche oncie di sangue bastano ad esaurire il cuore, ed i grossi vasi sanguigni sicchè l'infermo cada in sincope (*a*).

(*a*) In un' amputazione della coscia fatta in alto, per un errore nell' applicazione dello strettojo, io stesso vidi l' infermo a cagione di pochi zampilli di sangue neppure provegnenti dall' arteria crurale, mandare un profondo sospiro seguito da una fatale debolezza. L' infermo in verità non morì immediatamente, ma non si riebbe mai più. Non s' esige che sia aperta un' arteria perchè abbia luogo questo improvviso effetto. La crepatura di una vena varicosa nella coscia, le cui valvole abbiano perduto il loro tuono, è divenuta immediatamente fatale a motivo della discesa di tutta la colonna del sangue,

In veggendo un ammalato che cade svenuto, chiunque, fuorchè il Chirurgo, tenterebbe tosto di rialzarlo, ma questi sapendo che il sangue scorre più facilmente dalle estremità al cuore, e dal cuore al cervello nella posizione orizzontale, lo adagia anzi in questa posizione. L' acqua fredda di cui si spruzza la superficie del corpo, produce una contrazione delle estremità vascolari, ed una scossa alla superficie esterna del corpo, la quale trovasi in istato di rilasciamento, lo che favorisce il riflusso del sangue al centro, nel tempo istesso che ne resta il sistema nervoso eccitato.

Il Chirurgo non dee tentare di ristabilire l' infermo prima di aver impedito il ritorno dell' emorragia: egli dee sovente approfittare di questa sospensione di vita, e di questo stato di languida circolazione per eseguire la legatura del vaso.

Nel tempo dell' emorragia evvi un polso molle, ondeggiante e compressibile. Quando l' emorragia è molto abbondante, e diviene

---

che dee sostenere il movimento dal cuore. La circolazione entro il capo n'è instantaneamente partecipe, mancando ad un tratto quel grado di tensione che havvi naturalmente in tutti i vasi.

pericolosa, il pallore della faccia è accompagnato da uno sguardo ansioso, truce o deliro, lo che addimanda imperiosamente tutta la nostra più sollecita cura (*a*).

Una particolarità veramente grave offresi quando l' emorragia ha luogo da superficie ulcerate, da ferite profonde, e di cattiva condizione, e dalle cavità di alcune ossa. Quando una piaga assume il carattere gangrenoso, lascia talvolta aperte grandi arterie. Se s' impiega l' ago, esso è cacciato tra parti molli cedenti e prive di vita, ed il sangue scoppia di nuovo (*). Quest' emorragia occorre in uno

---

(*a*) Questi segni annunziano il pericolo, soprattutto nelle emorragie interne.

(*) La sperienza ha dimostrato che nella gangrena che s' interna profondamente ed intacca vasi considerevoli, ora non havvi alcun emorragia, ed ora l' emorragia offre un accidente più pericoloso della gangrena stessa.

Sebben sia verissimo che la morte delle pareti di un vaso sanguigno togliendovi l' influenza sua vitale sul sangue contenuto, esso si rapprenda, e l' emorragia si arresti, ciò nondimeno vuolsi notare che in una gangrena, le parti di struttura diversa non perdono nello stesso tempo il principio vitale, quindi avviene che in certe gangrene da causa interna, compaja talvolta una pericolosa emorragia, mentre altre volte in una

stato del sistema in cui la perdita di poche oncie di sangue può riuscir fatale. Alcune volte è in nostro potere il legare il tronco dell'arteria: per es. quando havvi emorragia secondaria dopo l'amputazione, in cui nè i rimedj stitici, nè le graduate compresse ritenute dalla fasciatura giovarono a nulla, ed in cui vi sarebbe a temere che la legatura dell'estremità arteriosa che getta fuori il sangue, fosse di bel nuovo, e tostamente rotta con reiterata emorragia, in questo caso noi dobbiamo fare un'incisione a traverso la cute sana del membro, e legare il tronco principale dell'arteria.

Egli è principalmente nelle superficie spongiose, e fungose, o negli ulceri e nelle ferite degeneranti che s'impiegano i rimedj stitici, quali sono l'olio di terebentina, la tintura di mirra, l'allume in polvere, l'allume misto al tartaro emetico. Nell'estirpazione di tumori fungosi dalle gengive, accompagnata da ostinato scolo di sangue, o nell'emorragia provegnente dalle ossa, il cauterio attuale è tuttora preferibile ad ogni altro mezzo.

---

gangrena da esterna violenza, i tessuti essendo stati egualmente alterati, la morte vi si mostra senza distinzione di parti, ed allora non evvi emorragia.

Un' arteria anche piccola che scorre entro un osso può dar luogo ad un'emorragia profusa; la ragione è che la connessione ch'essa ha coll'osso, non le permette di ritirarsi su se stessa, nè di essere compressa. Se in siffatto caso si potesse carpire il vaso con tanagliuzze, e contundere la medesima, ovvero se si potesse stirarla e lacerarla, l'emorragia cesserebbe ben tosto. Se il sangue sortisse dalle cellule dell' osso, come avviene nelle mascelle, o negli alveoli dei denti, si potrebbe arrestare l' emorragia impastando un po' di cera nella cavità dell' osso (*).

(*) Questo mezzo di arrestare l' emorragia è quello che particolarmente agisce coll' apportare una semplice ostruzione al vaso, senza indurre col suo primo contatto un' alterazione vitale sulle pareti del medesimo.

Un mezzo sì semplice quanto lo è un pezzo di candeletta di cera, può pure servire ad arrestare l' emorragia in altri casi in cui il sangue sorte da un' angusta ferita: per esempio, si è coll' introduzione di un pezzo di candeletta nell' apertura fatta dal trequarti che noi ci proponiamo di arrestare l' emorragia nel caso in cui qualche ramo dell' arteria epigastrica venisse leso nell' operazione della paracentesi dell' addome; e così premuniti contro questo pericolo che indusse la maggior parte de' Chirurghi inglesi in questi ultimi tempi a pre-

Quando una piccola arteria, l'arteria temporale per esempio, è soltanto parzialmente recisa, o lacerata, essa continua a mandar fuori il sangue, fintantochè sia stata intieramente tagliata, e gli sia conceduto di ritirarsi.

Quando da un ulcero canceroso esce fuori il sangue, il solo mezzo ad opporsi ad una simile emorragia consiste nel mettere sulla parte un pezzo di ruvido lino, e poscia di comprimerla fortemente per qualche istante col dito.

Io fui sommamente spaventato da un'emorragia proveniente da un' ulcerata, e callosa superficie, sulla quale nè la pressione, nè la spugna, nè le filaccie, nè altro rimedio stitico della natura di quelli da me menzionati giovarono. In un caso vi piantai un ago comune da cucire in vicinanza al punto da cui sortiva il sangue, e portai sotto il medesimo un filo che poi annodai col nodo chirurgico, ed arrestai in questa maniera lo scolo del sangue. Ho poscia ripetuta quest' operazione, e la trovai

---

ferire la puntura fatta sulla linea bianca, noi non abbandoneremo forse mai il metodo di praticare la paracentesi lateralmente, come s' insegna e si pratica nella nostra scuola clinica delle operazioni chirurgiche.

utile in molte occasioni. L'ago in questo caso non si può cavare, senza che la legatura sdruccioli, e si lascierà sinchè la parte siasi infiammata, e raddensata. Questa legatura può essere impiegata nell' emorragia provegnente dall' ulcerazione del ghiande del pene, e ove il prepuzio trovasi distrutto. Nel caso, in cui v' abbia un' emorragia dall'estremità del pene, essendo ancora intiero il prepuzio, questo può essere tratto sopra il pene, e ivi tenuto fermo, od anche legato, come già fece uu Chirurgo di Amsterdam per consiglio del Ruischio.

Quando evvi uno scolo sanguigno dal pene, o dall' uretra in conseguenza dell' uso del caustico, sia a cagione del timore, sia per locale stimolo, destasi una specie d' erezione, ossia una turgidezza del pene che vuol essere repressa, versandovi sopra acqua fredda.

Quando havvi un continuo gemitio di sangue da qualche parte profonda che non si può sopprimere, e continua di giorno in giorno, forse provegnente da una superficie fungosa, l' ammalato diveuta debole, l'aspetto suo diviene pallido, e tutta la cute osservasi scolorata, fredda, e trasparente; in questo caso, la sanità resta affatto rovinata, quantun-

que non vi sia una considerevole perdita di sangue. Noi tentiamo di ristorare la macchina con una dieta nutriente, con un vitto animale, ma non si fa con ciò, che perpetuare l' emorragia.

Emorragia dalle narici. Questo scolo è assai incomodo, e talvolta eziandio pericoloso. Nei casi più leggieri basta il procurare all' infermo brividi di freddo, sia collo spruzzargli sopra acqua fredda, sia col fargli immergere le mani nell' acqua stessa; non importa con quali mezzi si ottengano questi salutari brividi di freddo; ma si dee nello stesso tempo, farlo star ritto in piedi col capo elevato, avvertendo però che mentre il sangue gli scola dal naso, naturalmente piega il capo, e lo tiene pendente, per cui le vene del collo rimangono compresse, e lo scolo continua in conseguenza dell' impedito ritorno del sangue dai vasi del capo al cuore: a questo scopo, io ho fatto gargarizzare all'ammalato vino freddo con acqua. Si deggiono introdurre nello stesso tempo, con uno specillo, alcuni groppetti di filaccie nelle narici, bagnate nell' aceto, o in qualche liquore spiritoso, od anche si farà trarre in su nelle narici interne qualche liquore di

questa sorta. Se mai l' emorragia divenisse pericolosa, si potrebbe arrestare la medesima in questa maniera:

Si spinge un pezzo di filo metallico (quello di un catetere per esempio) entro la narice, finchè appaja nella gola, avente alla sua estremità un anellino, il quale serva a portare un doppio refe: per agevolare la sua introduzione, questo filo metallico debb' essere ricurvo verso la sua estremità, affinchè possa passare dietro il velo del palato; allora con un pajo di tanaglie, con un uncino, ovvero col dito, si afferra il refe, e si trae fuori della bocca. Avendo in pronto un pezzo di spugna, o un gruppo di filaccie del volume che si conviene per turare la posteriore apertura delle narici, lo si annoda all' adoppiatura del refe, e poscia si conduce collo stesso filo nella parte posteriore della narice; quindi otturata l' apertura esterna della stessa narice con filaccie, e poscia annodando i due estremi del refe sopra questo turacciolo, il sangue non potrà più uscire. Questa operazione può essere particolarmente utile dopo l' estirpazione di tumori poliposi pullulanti dalle cavità del naso. Un altro metodo per arrestare l' emorragia

provegnente dalle cavità del naso fors' anche migliore, consiste nell' introdurre un' intestino vuoto, e nel distenderlo poscia forzatamente al segno che comprima la superficie, da cui sorte il sangue.

È necessario distinguere l' emorragia venosa dall' arteriosa. Si è talvolta ommessa questa distinzione, e sono state eseguite operazioni in certe ferite di vene, che erano convenienti soltanto nel caso di ferite d'arterie. Quando l' emorragia è venosa, il sangue esce uniformemente; esso è di colore oscuro, e può essere arrestato colla compressione fatta al di sotto della ferita, e può sempre essere arrestato per mezzo della compressione fatta nella ferita istessa.

Quando l' emorragia è venosa; quando essa proviene da parti profonde; quando è cosa pericolosa il dilatare la ferita; quando non una grossa arteria, ma molti piccoli vasi sono feriti, allora la spugna e le compresse graduate possono essere impiegate con vantaggio come quando il sangue zampillasse da vasi scorrenti sotto l' angolo della mascella inferiore, ovvero nella cavità dell' ascella.

Usando la spugna, convien sempre munirla di un filo per timore di non poterla poi estrarre

al suo tempo. Se ne applica un piccolo pezzetto immediatamente sul punto da cui esce il sangue, quindi un altro pezzo un po' più grosso, e così successivamente riempiendo il cavo della ferita. Il pezzo più grosso vuol essere tolto via il primo, mentre si lascia ancora rimanere il più piccolo. In ogni caso, tutti i pezzi di spugna impiegati per arrestare l'emorragia, debbono essere tolti via allorchè comincia a stabilirsi la suppurazione, altrimenti i bottoncini carnosi si estenderebbero ed abbraccierebbero la spugna, la quale non potrebbe poi essere tratta fuori senza cagionar dolore, e dar luogo allo scolo del sangue. La spugna diventa nociva quando si lascia lungo tempo a contatto di un osso. Io vidi la carie delle coste per aver lasciato soggiornare troppo tempo un pezzo di spugna nella cavità dell'ascella.

Nelle ferite ricevute sul campo di battaglia e susseguite da emorragia, può risultarne non lieve danno dall'uso dello strettojo. Esso priva il membro della circolazione; e se l' uomo ferito rimane per un certo spazio di tempo negletto, il membro ne soffre irreparabilmente. Inoltre non tutti sono in grado di poter comprendere il giusto modo di applicare lo stret-

tojo, mentr'eglino potrebbero arrestare l'emorragia applicando una fasciatura dopo aver introdotti pezzi di spugna, o di filaccie nel cavo della ferita.

Non che la più leggiera, ma la più grave emorragia può essere arrestata introducendo nella ferita graduati gruppi di filaccie o pezzi di spugna, e sovra questi piccole compresse, il tutto rattenuto con una semplice fetuccia di ceratto attaccaticcio. Con questi mezzi, la circolazione non sarà totalmente interrotta, lo che accadrebbe volendo arrestare l'emorragia altramente, e fors'anche nel caso in cui non si trattasse che di una arteria di poco rilievo od anche di una sola vena. Ogniqualvolta si fascia un membro per arrestare l' emorragia provegnente da un vaso considerevole, la fascia vuol essere applicata con un proporzionato grado di strettezza, e dopo ciò debbesi stare in molta attenzione, onde evitare che la gonfiezza del membro, la quale naturalmente vi tien dietro, non arrechi il rischio di far cadere il membro in gangrena.

Quando havvi una ferita, ed il membro trovasi malconcio per la esterna offesa, non v'è uno strettojo più conveniente di quel che sia una tovaglia, ovvero un forte fazzoletto:

vi si fa un doppio nodo alla sua metà e si conduce poscia il medesimo attorno al membro, facendo cadere questo doppio nodo sul tragetto dell' arteria principale del membro; si conducono gli estremi del fazzoletto attorno al membro, e nell' annodarli, s' inchiude il manico d' una spada, od un pezzo di legno, e s' intortiglia finchè l' emorragia sia cessata. Ad ogni evento si può togliere dalla sella del cavallo un pezzo di cinghia, e con un pezzo di legno si può fare all' uopo uno strettojo.

Dell' ago e del tenaculum.

Se un' arteria situata tra un lasso tessuto cellulare manda fuori il sangue, essa debb'essere legata, se la cosa è possibile. Se non s' impiega che la compressione, ed essa riesce infruttuosa, la ritrazione dell' arteria, e l' effusione del sangue nel tessuto cellulare che vi si coagola, danno luogo ad una grande confusione. Nel caso in cui un'arteria scorre contro un osso, noi possiamo più convenientemente fidarci alla compressione ed alla fasciatura di cui abbiamo qui sopra parlato.

Nelle ferite semplici e specialmente nelle

incisioni chirurgiche, noi saremo in grado di giudicare del diametro e della forza dell'arteria dallo zampillo del sangue, e noi legheremo sull' istante l' arteria se lo crederemo necessario. Per la pressione fatta dal dito, l' arteria si nasconde entro il tessuto cellulare, ovvero lasciandola liberamente gettar il sangue, rimane esausta. Ma in entrambi i casi, l'emorragia s' arresta soltanto durante lo svenimento, il brivido di freddo, e la sensazione di terrore che ne soffre l' infermo; e quantunque il vaso non getti più sangue senza che vengano rialzati i margini della ferita, tuttavia riavendosi l' infermo, quand' egli è già riposto a letto, il sangue scoppia di bel nuovo, ed esige che si sciolga tutto l' apparecchio.

Il *tenaculum* è uno stromento di un uso quasi generale; esso serve per trarre fuori l' arteria nelle ampie ferite, ed è un mezzo atto a mettere il Chirurgo in grado di legarne a dovere il suo orifizio. Il *tenaculum* debb' avere una curvatura considerevole, ed essere ben acuto in punta, onde possa facilmente afferrare l' orifizio dell' arteria (*a*).

(*a*) Il *tenaculum* ad uso dei Chirurghi che esercíscono la profession loro nelle campagne, o nelle armate, nei

Fa d' uopo inoltre ch' ei abbia una piccola leva vicino al suo manico, la quale serve per tener sollevato il refe già disposto in circolo; con un simile ago, il Chirurgo sollevando la leva, il refe viene portato da lui, o dall' Assistente attorno al vaso, legandolo unitamente a qualche porzione di tessuto cellulare. Se l' arteria è ampia, o giace profondamente, si trafigge coll' ago, e la curvatura dallo stromento dirige la legatura nel centro della ferita. Nello stringere il refe, il Chirurgo Assistente dee portare le punte delle dita indici sul refe vicino al sito dove si fa il nodo, e nello stesso tempo ch' ei stringe il refe, lo deprime entro la ferita.

Un refe grosso è soggetto a sdrucciolare dagli estremi dei vasi legati, tostochè il tessuto cellulare incomincia a suppurare. Un refe piccolo è più atto ad internarsi tra i bottoncini carnosi. Una legatura che non sia

---

quali casi, può occorrere di dover allacciare un' arteria senza l' ajuto di un esperto Assistente, debbe avere una curvatura, la quale descriva la metà di un circolo, ed il suo manico debb' essere pesante, onde possa restar appeso, e tirare in fuori l' arteria mentre il Chirurgo sta legandola.

stata abbastanza stretta, rimane talvolta lungo tempo entro la ferita, perchè non mortifica affatto le parti legate, e si elevano dei bottoncini carnosi, attorno ai quali come ad un collo, il refe rimane appeso. Se un nervo viene inchiuso in una legatura, l' infermo soffre acuto dolore nel momento, che si stringe il refe, v' hanno dei convellimenti durante la cura, la quale riesce lunga e dolorosa. È succeduto che il nervo compreso in una legatura, si è offerto con una estremità bulbosa, la quale, a guisa di un bottone, ha rattenuto il nodo del refe per mesi intieri. Per favorire il distaccamento di un refe, che rimane troppo tempo nella ferita, il Chirurgo dee intortigliarlo ad ogni medicazione.

Per recidere una legatura, la quale rimane forse attaccata ad un nervo, e che tiene la ferita in uno stato irritabile, debbesi rammollire, e separare i due estremi del refe sin vicino al nodo; poscia, si portano le branche taglienti delle forbici lunghesso uno di questi estremi, sinchè la punta loro sia giunta contro il nodo; e dopo aver fatti alcuni movimenti, come per tagliare contro il medesimo, si trae delicatamente l' estremo ri-

manente del refe, e si scioglie così la legatura.

L' uso dell' ago, ovunque, fuorchè sulla superficie del moncone, esige un' accurata cognizione dell' anatomia, altramente il Chirurgo potrebbe trafiggere una larga arteria, quando sta per prenderne una piccola, ovvero potrebbe inchiudere un nervo nella legatura, sicchè si destino moti convulsivi nel membro. Io deggio aggiungere, che non v'è motivo, che c' induca ad impiegare l' ago nelle amputazioni (*).

Quando una gross' arteria è lesa in una ferita penetrante ed obbliqua, i tegumenti contraggono adesione, e v' insorge lentamente un tumore pulseggiante sulla ferita dell' ar-

---

(*) Io non saprei comprendere la ragione per cui l' Autore non faccia conto delle mollette anatomiche per arrestare l' emorragia, soprattutto in seguito all' amputazione di un membro; si possono con esse il più delle volte, cogliere i vasi da legarsi, non evvi pericolo di pungere nervi, di comprendere i medesimi nell' allacciatura, e la cosa riesce assai facile introducendo una delle branche della molletta nella cavità dell' arteria, e l' altra nella vena socia della medesima; laonde, riservando il *tenaculum* in quei casi in cui non servono le mollette, noi commendiamo l' uso di queste come più semplice e più sicuro.

teria, sotto l'aponevrosi, e la cute, ed anche sotto i muscoli. Ciò accade talvolta nel caso in cui non può essere applicato lo strettojo; ed in questo caso, il Chirurgo dee aprire il tumore con una piccola incisione, e introducendo il suo dito, primachè sorta il sangue, egli dee procurare di sentire la pulsazione dell'arteria: assicuratosi colla punta del dito indice dell'orificio arterioso aperto, un Assistente mette a scoperto la ferita, scostandone i margini, e la netta dai coaguli del sangue; il Chirurgo allora dato di piglio ad un ago, lo conduce attorno al vaso, e l'Assistente lega il refe.

In questi tempi non s'impiega più l'ago come praticavasi altre volte: sulle superficie piane, impiegasi nella seguente maniera:

Si prende un ago munito di un lungo refe, si porta tra i bottoncini carnosi sotto il punto ove esiste l'orificio del vaso aperto; estratto l'ago, si fa passare l'altra estremità dello stesso refe nella cruna dell'ago, e si porta a traverso i bottoncini carnosi dissopra dell'orificio del vaso, alla distanza di un dito trasverso tanto inferiormente, che superiormente; allora si traggono amendue gli estremi del refe, e si riunisce così

il tessuto cellulare, ossia i bottoncini carnosi, increspandoli come l' orifizio della borsa del pastore, in guisa ad inchiudervi l'arteria, che manda fuori il sangue.

In seguito ad una operazione, come pure là ove si trovarono molti vasi da legarsi in una ferita, noi dobbiamo classificare i refi che hanno servito alla legatura dei vasi, e se non abbiamo intortigliato insieme le estremità di ciascun refe tosto dopo averne fatto il nodo, si farà ciò prima di applicare l'apparecchio per maggior comodo nelle consecutive medicazioni. Quando le parti sono state avvicinate insieme, i refi si terranno pendenti dal margine inferiore della ferita, se ciò è possibile.

Se noi desideriamo di procurare l'adesione, e vi sono molti, e grossi refi, in modo che impedissero la riunione, lasciandoli sporgere dalla ferita, allora, separando i fili, di cui si compone il refe, se ne recida la maggior parte, così che non vi rimanga più di ciascun refe che un solo filo, il quale sarà sufficiente per trar fuori il refe a suo tempo.

Se non si considera l' effetto di una legatura su d' un' arteria, la nostra pratica è soggetta a titubare, giusta i varii suggerimenti

dati da ciascuno Scrittore. Al pieno effetto di una legatura su di un' arteria, è necessario che il suo orificio venga chiuso con sicurezza, e che il filo sia portato a stretto contatto colle pareti del vaso. Nel legare sodamente un' arteria, le sue tonache interne rimangono rotte; ma egli è un errore il credere che per l'unione sua, sia necessaria la rottura di queste tonache, ovvero che l' arteria debba trovarsi come una incisione, onde abbia sicuramente luogo l' adesione delle pareti del vaso.

Quando si produsse questa opinione, io consigliai i miei Allievi ad essere guardinghi su questo principio, e sulle conseguenze che se ne voleva dedurre. Si fece lo sperimento di legare un' arteria anevrismatica di un membro, e tosto dopo si tolse via il refe; questo tentativo non ebbe il suo effetto. Io dimostrai nel tempo istesso, che quantunque vi fosse qualche sorta di lesione delle parti di un vaso, la quale fosse per favorire in alcuni casi, la formazione di un coagolo, e l' obliterazione dell' arteria, era tuttavia ben lungi dall' essere questa rottura dell' interna tonaca dell' arteria il solo modo, con cui il refe arresta l' emorragia;

e che la legatura neppur era necessaria; perchè se si conduce il refe attorno ad un' arteria, e si lascia senza stringerla in guisa che il sangue possa continuare a scorrere entro la medesima, la conseguenza ne sarà l' infiammazione delle tonache dell' arteria, la formazione di un coagolo, e finalmente la chiusura del vaso.

La norma pratica adunque sarà questa: il refe sia in proporzione col diametro dell'arteria, si stringa sodamente onde non possa essere respinto dall' estremità del vaso, e s' abbia la precauzione che il refe sia a contatto colle tonache dell' arteria, perchè se trovasi frapposto molto tessuto cellulare, ovvero se un invoglio trovasi tra il filo e le pareti di esso vaso, non solamente il refe è soggetto a sdrucciolare, ma l' arteria non partecipa di quell' infiammazione che è necessaria per il sicuro arresto dell' emorragia; e a misura che c' inoltreremo, questo stesso principio ci servirà alla spiegazione dei fenomeni patologici; per esempio: se si mette una piccola compressa in contatto coll' orificio di un' arteria, essa non solamente lo chiuderà efficacemente, ma produrrà quella infiammazione nelle membrane dell' arteria,

la quale ci assicurerà dell'arresto dell'emorragia ; all' opposto, se un' aponevrosi, o una massa di tessuto cellulare, od anche un coagolo di sangue si frappone alla compressa, ed al vaso, il sangue sortirà di bel nuovo quando si è rilasciata la fasciatura (*).

(*) La teorica dell'Autore sul modo di agire della legatura di un' arteria onde arrestare l' emorragia, viene assai bene confermata dalle sperienze fatte non ha guari, sui bruti dall' Ill.^e Cav.^e Prof. SCARPA. Ei si propose di accertarsi, come s' accertò di fatto, che non fa d'uopo nella cura dell' anevrisma col metodo Hunteriano di aspettare la caduta del refe al 15.°, 18.°, o 20.° giorno dall' operazione, ma che sarà lecito al Chirurgo nel quarto o quinto dì dall' operazione di recidere il nastrino che ha servito alla legatura, e di medicare in seguito la ferita per prima intenzione.

Questo progetto del Prof. di Pavia fu già posto in pratica con felice successo dall' insigne PALLETTA Chirurgo primario dello Spedale di Milano nella cura dell' anevrisma poplitea in un uomo di 50 anni, a cui fu sciolta la legatura al quarto giorno dall' operazione. In conferma del medesimo viene pure la compressione fatta all' arteria femorale colla molletta dell' ASSALINI, per la cura di un' anevrisma poplitea, che fu levata via il quarto dì, senza che niuna pulsazione siasi rinnovata nel poplite, e niun accidente abbia interrotta la guarigione. Il Professore DUBOIS ha ottenuto lo stesso effetto mediante il *serranodo* di DESAULT in pari spazio di tempo.

Regole per allacciare arterie state divise nelle ferite, e descrizione del procedimento da seguirsi per rintracciarle collo scalpello.

Io prevedo che qualcheduno potrebbe riguardare l'oggetto di quest'articolo come

---

Io deggio queste importanti novità pratiche allo stesso Professore SCARPA, il quale con lettera delli 14 settembre 1816, diretta al Sig. GARNERI Professore di Chirurgia in Torino, gli partecipa il suo progetto, il risultamento delle sue sperienze istituite sui bruti, quello già ottenuto dal PALLETTA sull'uomo, non che quello di pari valore per lo scopo suo ottenuto dall'ASSALINI e dal DUBOIS; e appoggiato a questi felici successi invita il suo Corrispondente, ed i Professori di Torino a voler seco lui cooperare in questa importante intrapresa.

« Affine poi dic'egli, di nulla commettere all'azzardo, ecco ciò che io intendo si debba fare in ogni caso: »

« Due nastrini composti di fili cerati della larghezza d'una linea e mezza per ogni nastrino, si soprappongono l'uno all'altro, sicchè non sembrino formarne che un solo. Questo si passi d'intorno l'arteria femorale (per esempio) colla scrupolosa avvertenza che l'arteria non venga distaccata dalle parti ad essa circomposte che per quel picciolo tratto che si richiede per farvi scorrere il nastrino mediante il consueto ago spuntato. Col superiore di questi due nastrini si fa l'allacciatura coll'interposizione del cilindretto di tela spalmata

estraneo ad un sistema di Chirurgia; io scrivo per i miei allievi, e so in quali cose eglino vanno più soggetti ad errare. Quantunque nelle mie lezioni io procuri con ogni mezzo possibile, d' insegnar loro un modo opportuno per istudiare accuratameate il tragetto delle

---

di cerotto, lasciando al suo posto il sottoposto nastrino. Nel quarto o quinto dì, o sia al levare del primo apparecchio, si incide il superior nastrino sul cilindretto di tela, il quale garantisce l' arteria da offesa, e si ritira dalla piaga completamente. Se dopo due altri giorni non si rinnovano le pulsazioni nell' anevrisma, si ritira anco il sottoposto nastrino, e si compone la ferita per prima intenzione; se il contrario, egli è ben facile, col favore del secondo sottoposto nastrino, di replicare l' allacciatura coll' interposizione del cilindretto come prima, e quindi aspettare la caduta dell' allacciatura secondo il solito. Osservisi che la preseuza del secondo nastrino non ha gli inconvenienti della legatura di *riserva*, poichè sta sottoposto al nastrino superiore, di cui non accresce la spessezza che per la grossezza di un filo; nè obbliga a staccare l' arteria dalle sue connessioni per più di quanto si richiederebbe per un solo nastrino. »

Giova sperare che non andrà guari che siffatte osservazioni saranno moltiplicate, e che il Professore Scarpa, provvisto di buon numero di fatti pratici darà a questa utilissima modificazione tutta l' estensione ch' ei si propone, e porterà questa materia che già fu da lui cotanto illustrata, all' apice del suo perfezionamento.

arterie, tuttavia io li trovo mancanti di nozioni in questo ramo d'anatomia chirurgica, senza cui le altre loro cognizioni sono inutili. Io credo d'essere stato il primo ad insegnare l'anatomia delle arterie all'oggetto ch'essa servir possa alla pratica, cioè a far tagli onde scoprir le medesime, e a procurare poscia di mostrargliele colla naturale difficoltà ch'esse presentano, e a misura che compajono nell'atto dell'operazione. Io feci ciò allo scopo di torre i miei allievi dall'imbarazzo, quando essi dovranno rintracciare le arterie sul corpo vivente, siccome lo sono coloro, che sono stati ammaestrati sull'anatomia delle arterie mediante dissecate preparazioni, o al più, mostrate dopo la dissecazione delle parti in cadaveri preparati con injezioni.

Io penso che il titolo di questo Capitolo può essere ancora di qualche utilità a quelli, i quali sembrano tener in poco conto questo modo d'esercizio; esso può renderli avvertiti che la prima occasione che avranno d'arrestare l'emorragia, può occorrere loro di dover allacciare l'arteria bracciale, o la femorale, od altro vaso. Imperocchè, i giovani Chirurghi trovansi spesso in occasioni, che

esigono pronta decisione, e grande destrezza, mentre i Colleghi più attempati risiedono in que' luoghi, ove si possono far le cose con più matura deliberazione, e con quella gravità che conviensi al carattere della professione.

Distribuzione delle arterie giusta la loro importanza quando sono ferite.

Classe 1. *Arterie le cui ferite sono necessariamente fatali.*

L' arteria aorta - le arterie polmonari — l' arteria celiaca — la mesenterica superiore ed inferiore — la splenica — l' emulgente — l' iliaca comune — le arterie iliache esterne ed interne — le carotidi comuni in vicinanza dell' aorta.

Classe 2. *Arterie la cui emorragia riesce fatale, se non è tosto arrestata.*

L' arteria carotide -- la femorale -- l' ascellare -- la bracciale -- la profonda femorale -- e la poplitea.

Classe III. *Arterie la cui emorragia è profusa e pericolosa, e che esigono la legatura.*

Sono queste: le arterie della gamba -- le cu-

bitali e radiali -- le gluzie e le ischiatiche -- la sottoscapolare -- le arterie tiroidea e linguale -- i rami dell'arteria profonda femorale.

Classe IV. *Arterie che abbisognano di una esatta compressione, e se questa non fosse eseguibile, della legatura.*

L'arteria pudenda interna -- la epigastrica -- le arterie della pianta del piede, e della palma della mano -- l'arteria interossea delle ossa dell'avanbraccio -- le arterie intercostali -- l'arteria temporale -- la facciale -- e le occipitali.

Classe V. La quinta classe delle arterie comprende quelle che possono soltanto divenire pericolose in casi di grande debolezza, ovvero quando v'è qualche cosa di particolare nella loro situazione come quelle che scorrono nella sostanza delle ossa.

I.

Se havvi emorragia proveniente dalla mano o dal piede, ed il Chirurgo è chiamato al soccorso del ferito tosto dopo l'accidente, primachè siasi intrapreso alcun grossolano tentativo per arrestare l'emorragia, si può mettere entro la ferita un pezzo di spugna, e si possono quindi applicare graduate compresse

rattenendo il tutto con adattata fasciatura, e così il vaso aperto ne rimarrà chiuso. Ma se il sangue è stato spinto dall'orificio dell'arteria aperta entro la membrana cellulosa e sotto l'aponevrosi, non si possono applicare con accuratezza e con isperanza di felice esito le graduate compresse, nè può essere impiegato il *tenaculum* perchè l'orificio del vaso è nascosto, e l'ago nòn debbesi usare, perchè l'arteria lesa scorre tra nervi e tendini. Così accade spesse volte che una ferita di poco rilievo rilevata nella mano o nel piede, esige la legatura di un'arteria considerevole sopra l'articolazione del carpo o del tarso.

Il Lettore ora potrebbe dimandare se in tutte le ferite della mano o del piede in cui evvi la lesione di arterie, faccia d'uopo ricorrere alla legatura. No certamente: talvolta i vasi chiudonsi da se a cagione della stessa emorragia, ovvero si possono comprimere. Io vidi la mano perforata e malmenata in ciascuna sua parte da palle, e non fu mestieri di legatura. Io vidi nello stesso giorno tre ferite d'arme da fuoco a traverso la palma della mano senza emorragia, ossia con emorragia non maggiore di quanto era a desiderarsi.

Ma nello impiegar le graduate compresse

per arrestare l' emorragia non si presta abbastanza attenzione alla seguente circostanza; che l' infiammazione del vaso è necessaria egualmente che la compressione del medesimo per ottenere che un'arteria si chiuda. Se vi è una considerevole spessezza del tessùto cellulare, o di un' aponevrosi tra le filaccie o la spugna, e l' arteria, la compressione probabilmente mancherà nel suo effetto, in vece che se il corpo comprimente la bocca del vaso aperto, è stato posto a immediato contatto coll' arteria, essa sarà senza dubbio seguita da buon successo, perchè allora la compressione non solamente tiene le pareti del vaso a contatto, ma, come ho già spiegato, il contatto del corpo straniero produce l'infiammazione e l' adesione.

Per questa ragione può accadere che l'emorragia dell'arteria cubitale, ferita là dove forma l'arco nella palma della mano, sarà difficilmente arrestata colla compressione, o forse ciò sarà tentato indarno, perchè il tessuto cellulare trovasi zeppo di sangue travasato, l' arteria si è ritratta sotto l' aponevrosi, la spugna non tocca l' arteria, ed havvi una grande spessezza di parti, la quale offresi come una placenta sovrapposta all' arteria. In altri

casi, la ferita essendo ampia, e l' arteria discoperta, e non essendovi quell'inzuppamento sanguigno nella palma della mano, e quella generale gonfiezza di parti che ho qui sopra notato, la spugna, o le filaccie, od altro corpo, essendo portato entro la ferita a contatto dell' arteria, e la mano essendo fasciata su di un rotolo di cottone, o di filaccie, l' arteria sarà efficacemente compressa, e l' emorragia con sicurezza arrestata.

II.

È più difficile di quel che appare al primo aspetto il dire quale sia il diametro che debbe avere un' arteria, perchè esiga la legatura. Questa è probabilmente la ragione per cui mentre io sto descrivendo la maniera di discoprire le arterie della terza classe, la tibiale, e la fibolare, o la cubitale e la radiale onde legarle, un Chirurgo d'armata navale potrebbe dirmi: « Tutto ciò è superfluo, perchè io ho arrestata l' emorragia provegnente da queste arterie colla compressione ». Deggio far vedere ch' io conosco questa cosa, e che ciò nondimeno io credo talvolta necessario il prendere questi vasi coll' ago, affine di arrestarne l'emorragia.

Gio. Roe fu colpito da una palla d' arma da fuoco nel braccio e nel petto: egli tenea colla mano destra le funi per istrascinare una granata, quando lo scoppio suo ammazzò due uomini, e ne ferì quattro altri. Roe si sentì ferito nel petto; la palla gli avea prima traversato il braccio rompendogli il cubito al di sopra della sua metà, sciogliendo la continuità dell' arteria cubitale; la palla passò obbliquamente sullo scrobicolo del cuore tra la cute ed i muscoli. Quantunque sianvi molte circostanze rimarchevoli in siffatte ferite, richiamerò tuttavia l' attenzione del Lettore alla sola ferita dell' arteria. Si potea introdurre il dito nell' apertura per cui entrò la palla egualmente che in quella di dove essa sortì. Queste ferite erano riempiute di filaccie, v'erano compresse a ciascun lato, ed una stretta fasciatura riteneva ogni cosa. Non v'era dapprima alcun dolore, neppure quando il Chirurgo introdusse il suo dito profondamente nella ferita, ma in una mezz' ora l' infermo sentì che la fasciatura diveniva troppo stretta, e la ferita dolorosa, a cagione del turamento della medesima. Le aperture, alla seconda medicazione, erano nericcie, si estrassero le filaccie dalla ferita, e non ricomparve l'emorragia.

Si potrebbe dire che non v'ha veruna prova assoluta che l'arteria cubitale fosse ferita in questo caso: essa era, a mio credere, interamente divisa. Ma non vi può essere alcun dubbio relativamente al seguente caso. Kenzie nella ritirata da Villafranca mentre caricava il suo moschetto, vide un fuciliere che mirava a lui, la palla lo colpì nell' avanbraccio; per la distanza di tre miglia che ei dovea percorrere per fare la ritirata, la ferita mandò fuori liberamente il sangue; incontrato quindi il Chirurgo, il braccio gli fu fasciato, e l'emorragia cessò, e non ricomparve più. Quando io visitai questo ferito alcuni giorni dopo l' accidente, m' assicurai che la palla avea traversato precisamente sulla linea dell' arteria cubitale, e ch' essa dovette rimaner troncata dalla palla; il cubito era rotto a pezzi, e molti frammenti d' osso rimanevano nel centro della ferita. Io fui confermato nella mia idea che l' arteria fosse ferita, da una non ordinaria irritazione, e da un acuto dolore destatosi nella ferita, che io riferii al nervo cubitale reciso, socio dell' arteria, e che dava luogo ad un ulcero fungoso e di cattiva natura. Il braccio gli fu amputato, senza che ciò fosse necessario. Quando io

esaminai l'avanbraccio troncato, trovai l'arteria cubitale, ed il nervo recisi, e introducendo lo specillo nella cavità dell' arteria, la trovai chiusa per la lunghezza di un pollice e mezzo, lo che doveasi attribuire in parte alla ritrazione dell' arteria, ma principalmente all' adesione fattasi per mezzo di linfa coagulabile.

Io potrei riferire altri casi di ferite, da me veduti, delle arterie cubitali e radiali, la cui emorragia fu arrestata con eguale facilità, mediante la compressione; ma ciò che ho detto basterà su questo proposito, e conchiuderò che quando queste arterie sono divise da ferite d' arme da fuoco, la compressione è bastante per arrestare l'emorragia.

L' arteria linguale, arteria di secondo ordine, rimase aperta da una palla che ruppe l'angolo della mascella inferiore, passò obbliquamente a traverso la lingua, e sortì presso l' inserzione del muscolo mastoideo dell'altro lato. Questa ferita diede sangue per una mezz' ora, e poscia l'emorragia si arrestò spontaneamente. Io credetti che l' arteria linguale fosse stata in questo caso lesa, prima per il tragetto della palla, che si potè osservare coll' occhio; ma lo credetti pure per questa

circostanza, a cui prestai tutta l'attenzione, cioè l' insensibilità del sinistro lato della lingua, lo che indica la lesione del nervo.

III.

La ricerca che fa in seguito il giovane ed intelligente Chirurgo, risguarda la necessità di legare le arterie della terza classe, quando esse sono state aperte o da una scheggia, o da un' arma tagliente: non n'è sì facilmente intesa la differenza. Prendasi per esempio il seguente caso: nella vittoriosa battaglia data da Lord Duncan, Gio. Neil trovavasi attorno ad un cannone quando una palla del nemico fracassò il bordo del vascello, e rovesciò tutti gli uomini posti attorno allo stesso cannone. Neil non fu che superficialmente scalfito al petto, ed alla gola con alcune scheggie di legno. Si recò a lavorare al cannone seguente, e mentre sollevava colle mani una palla di quarantadue libbre, una palla del nemico traversò il bastimento, ed una larga scheggia di legno colpì il suo braccio, e gli fece cadere il metallo che avea fra le mani. Mentr' egli esaminava il suo braccio, due uomini furono rovesciati, e tutti e tre caddero stesi sul pavimento. Neil n'era molto

malconcio, e rilevò ancora alcune contusioni sul dorso, a cagione di questa sua caduta (a). Tostochè egli potè, si strascinò sul ponte inferiore del vascello, e vide che la ferita del suo braccio mandava fuori il sangue profusamente. V'erano due ferite all' esterna parte dell' articolazione del gomito a traverso il corpo del muscolo supinatore lungo. In una di queste ferite, v' era una larga scheggia di legno, la quale Neil stesso tentò di estrarsela mentre stava attendendo che toccasse a lui d' essere medicato, ma non gli riuscì. L' emorragia avea luogo da questa ferita; essa si presentava come una ferita fatta da una palla, ammetteva la punta del dito, ed era assai profonda. Cessato il combattimento, il Chirurgo collocò questo ferito su d' una sedia, mentre egli gli impugnò il braccio, e tirò con forza la grossa scheggia, ma inutilmente. Egli perciò a quest'uopo, dilatò la ferita ad un lato, come per isbrigliar il corpo infisso, ed esso uscì poscia libe-

(a) La ragione per cui io noto queste piccole circostanze, è per far conoscere al Lettore la differenza che s'osserva nelle ferite dei soldati che sono a bordo di un bastimento. Questo caso mi fu comunicato da mio fratello.

ramente. S' egli avesse portato il bistorino sull' altra ferita, avrebbe fatto ottimamente, perchè si osservarono ancora in seguito molte scheggie in questa ferita profondamente infissc fra le carni, quantunque non si potessero queste toccare col dito profondamente introdotto nella medesima. Ambe le ferite versarono sangue profusamente; il Chirurgo le riempì di polvere assorbente, e applicò una stretta fasciatura sulle medesime. Durante due giorni e due notti, l' emorragia fu sì abbondante che dava a divedere la lesione dell' arteria cubitale; ma sia perchè l' emorragia era in parte repressa per la compressione, sia per difetto di ajuto, il Chirurgo non credette di dover isciogliere la fasciatura. Neil a cagione di quest' emorragia rimase estenuato di forze. Quando si sciolse la fasciatura, al terzo giorno, non apparve più l' emorragia.

In questo caso v' era una lesione delle stesse arterie, ma in circostanze essenzialmente diverse. La scheggia di legno cacciata colla forza della palla, apresi senza dubbio una strada recidendo le parti, mentre una palla essendo rotonda ed ottusa contonde le parti a misura che s' interna nelle medesime; l' emorragia fu tuttavia arrestata, ma se la

stessa arteria fosse stata recisa da un bistorino, si sarebbe ciò ancor più difficilmente ottenuto; per dimostrare la qual cosa, aggiungo la seguente osservazione di una ferita dell' arteria radiale, la quale prova che un ferito può pur troppo soccombere in conseguenza della sua emorragia.

IV.

Una persona ricevette una ferita nell'avanbraccio da un colpo di pistola. Il membro gonfiò enormemente, si formarono ascessi sull' avanbraccio, e si credette opportuno il dilatarli ampiamente e sbrigliare l'aponevrosi; in ciò fare, sfortunatamente l' arteria radiale fu scalfita, l' emorragia fu profusa, e per la debolezza dell' infermo, pericolosa. Il Lettore potrebbe credere da quanto fu detto, che nulla siavi di più facile a farsi quanto il comprimere quest' arteria: ma egli dee considerare le cose come si offrono in pratica. Il braccio dell'infermo acquistò un volume tale, che eguagliava la metà di quello del suo corpo; vi erano grandi ascessi nel membro; era esso sì infiammato e doloroso, che un lento passeggiare dell'infermo nella camera, ovvero il sollevargli soltanto il dito pollice, inducevagli

dolori acerbi. Egli è evidente che la ferita non poteva essere efficacemente compressa, mentre trovavasi in questo stato. Io non saprei bene per quali ragioni il Chirurgo siasi determinato in questo caso, onde arrestare l'emorragia, di legare l'arteria omerale in vece di cercar di legare l'arteria radiale. L'emorragia continuò: ciò mi pose in una strana perplessità sull'effetto della legatura. Tuttora continuava l'emorragia: e che cosa doveasi fare di più? ma in poco tempo l'infermo morì esangue.

Nella dissecazione io rinvenni il nervo legato in vece dell'arteria! Era questa la terza fiata che m'occorreva di trovare una legatura attorno al nervo che accompagna l'arteria.

È questo un caso di una semplice divisione dell'arteria radiale fatta col bistorino divenuta fatale; e questa sorta di casi non lasciano luogo ad esitare se vi possa essere una differenza tra le ferite d'arme da fuoco per mezzo di palle, di scheggie di legno, e quelle fatte con ischietto taglio da uno stromento tagliente. Si è in quest'ultimo caso specialmente che fa d'uopo ricorrere alla legatura dell'arteria.

V.

Io ho stabilito che i rami dell' arteria profonda esigono la legatura; ma a cagione della difficoltà che s'incontra nella necessaria dissecazione, l' incertezza che si ha sull'arteria precisa che versa fuori il sangue, e sul sito preciso, in cui è lesa, ci lascia per alcun tempo sospesi, e forse ci fa risolvere per la compressione. Nelle ferite d' arma da fuoco, il caso è ancora più dubbioso.

J. Chambers ricevette nella ritirata di Villafranca un colpo lanciatogli da un' arma da fuoco; la palla gli penetrò sotto il margine del muscolo sartorio, passò obbliquamente a traverso i muscoli della coscia e attorno al femore, e s'arrestò sotto la cute presso al gran trocantere. La ferita tosto dopo ch'essa venne rilevata, mandò fuori sangue abbondantemente. Si pose il ferito a cavallo, e per tre leghe che dovette percorrere, l' emorragia continuò. Il Chirurgo allora estrasse la palla, fasciò il membro, e l'emorragia cessò; ma essa ricomparve, e continuò a gemer sangue per lo spazio di dieci giorni, e dopo questo tempo, quando il ferito fu a bordo del vascello, l'emorragia apparve di bel nuovo abbondante,

talmente che il Chirurgo fu obbligato di applicarvi lo strettojo. La ferita continuò a gemer sangue per due giorni dopo che fu sbarcato.

Una ferita dell'arteria femorale non gli avrebbe permesso di alzarsi dal luogo ove egli cadde ferito. Questo era un ramo dell'arteria profonda, la quale discende davanti all'inserzione del lungo capo del muscolo tricipite, e che trovasi dietro al tronco principale; sebbene l'arteria lesa non fosse che un ramo, esso è tuttavia grosso quanto l'arteria bracciale, e il suo diametro è dimostrato dall'aver essa continuato a mandar fuori il sangue per tredici giorni, dall'essere ancora stato necessario di applicarvi lo strettojo undici giorni dopo l'accidente. Quest'arteria ciò nondimeno fu al fine chiusa per mezzo della compressione. Ma se la ferita fosse stata fatta da uno stromento tagliente, l'emorragia sarebbe probabilmente divenuta fatale nella prima emorragia, senza la legatura dell'arteria.

VI.

Non si può negare (quantunque non v'abbiano ancora fatti abbastanza stabiliti), che non è tanto il diametro assoluto dell'arteria lesa

che rende la ferita della medesima a temersi, ma bensì il diametro suo in confronto colle arterie del membro; ed il pericolo non è già solamente relativo al diametro ed all'età dell'infermo, ma esso dipende pure dalla seguente circostanza: è dessa la principale arteria di un membro, ovvero un ramo soltanto l'arteria lesa? dalla lesione di un ramo dell'arteria profonda eguale in diametro all'arteria bracciale, forse l'infermo meno facilmente ne perirà di quel che accadrebbe se fosse stata lesa l'arteria bracciale.

VII.

Se un uomo riceve una ferita della principale arteria della coscia da un'arma penetrante dall'esterno lato del membro, egli è evidente che non si dee dilatare la ferita per cui è penetrato lo stromento onde rintracciare l'arteria, come già venne insegnato. Prendiamo il caso il più favorevole per questo proposito: se un uomo riceve una ferita a traverso il muscolo tricipite del braccio, e la spada perviene ad aprire l'arteria bracciale, noi non dobbiamo dilatare la ferita per iscoprire la puntura del vaso, ma vuolsi introdurre lo specillo per la ferita, e spingerlo finchè se ne

senta la punta all' interna parte del braccio, e sopra all'arteria. Facciasi quì un taglio corrispondente al tragetto dell' arteria, assicurandoci che quest' incisione comunichi colla ferita; e nel far questa incisione non vi occorrerà alcun imbarazzo provegnente dal continuo scolo del sangue, il quale continua a farsi dall' esterna ferita, mentre noi ci facciamo una strada per giungere all' arteria dall' interna parte del braccio.

Se rintracciando la ferita di un'arteria, il sangue non iscola, quantunque siam certi che le pareti del vaso sono lese, comprimasi l' arteria sotto il luogo supposto della lesione, ed il sangue zampillerà.

VIII.

Quando si procede nello scoprimento dell'arteria di un membro, ed avendola trovata, si sta separando la vena ed il nervo dall'arteria, fa d' uopo piegare il membro onde rilasciare il medesimo; per trascuranza di questa regola, io vidi per ben due volte il nervo legato in vece dell' arteria bracciale.

IX.

Non mi sembra ancora bene stabilito se una

sola, ovvero una doppia legatura sia necessaria nel caso di un'arteria ferita. Io sono ben certo che ad alcuni si presenteranno queste difficoltà : una legatura essendo posta in certi casi attorno ad un'arteria ferita, l'infermo sarà egli affatto sicuro? ovvero sarà egli necessario di legare eziandio l'inferior parte dell' arteria? Io stabilirò su questo soggetto ciò che mi pare doversi fare, e procurerò di trarne una sicura norma di pratica.

Mentre sto scrivendo queste osservazioni, il mio Ajutante è chiamato per arrestare l'emorragia dell' arteria radiale, là ove essa si rivolge verso l' anterior parte dell' articolazione. Egli trova una profonda ferita fatta da un coltello tra il dito indice e pollice; il ferito ha già perduto molto sangue; e introducendo lo specillo ei trova che la sua punta giunge a toccare la testa dell'osso del metacarpo del pollice. L'arteria è carpita accanto ai tendini estensori del pollice. L'emorragia viene arrestata, ciò nondimeno in breve tempo il sangue sorte di nuovo; ma essendo stata applicata una compressione sulla ferita e sul tragetto dei vasi superiori, cessò ogni scolo di sangue. Appare da ciò che quando havvi emorragia da un' arteria della mano o del

piede, la legatura del tronco dell' arteria diminuisce soltanto l'impulso del sangue, e non arresta intieramente il corso del medesimo, il quale vi perviene per mezzo di rami anastomotici. Ma il corso del sangue essendo interrotto con una modica compressione fatta dall' apparecchio stesso, ciò è sufficiente per arrestare la forza del sangue che giunge alla ferita per i vasi collaterali. Se non si lega l'arteria, e vuolsi introdurre nella ferita un pezzetto di spugna, ne risulta un molesto ulcero; ma se la principale arteria è legata, i margini della ferita possono essere portati a contatto e si posson applicare compresse sugl'integumenti (non entro la ferita) e la ferita rimanerne consolidata per prima intenzione.

Se il Chirurgo è chiamato presso un ferito, il quale abbia ricevuta una ferita nell' interna parte del braccio, e s' abbia ragione di supporre per lo zampillo del sangue che l' arteria omerale sia aperta, dovrà egli contentarsi di trarre fuori l' arteria dalla sanguinosa ferita, e di legare la medesima? Supponendo ch' egli veda distintamente l' estremità dell' arteria, non che il sangue sortire da essa, sarà egli sufficiente il fare una sola legatura dell' arteria? Io penso che avendo cura

in seguito di fare una debita compressione, l' ammalato non perirà d' emorragia; ma io sono nel tempo stesso persuaso, che quando la principale arteria di un membro è divisa, o punta, una legatura debb' essere applicata tanto sopra che sotto la ferita; e che allora soltanto il membro vuol essere lasciato libero da ogni fasciatura; questa sarà però specialmente necessaria nel caso, in cui si è fatta una sola legatura. La fasciatura stretta non solamente impedisce la pronta riunione della ferita, ma quel che è più, essa impedisce la libera circolazione a traverso il membro, la quale circolazione, allorchè il principal tronco è reciso e legato, si fa per mezzo delle arterie collaterali. Quando la principale arteria di un membro è legata, noi speriamo di veder ristabilito il libero corso del sangue per mezzo dei vasi anastomotici al segno che si mantenga in vita la parte inferiore del membro; e certamente con una simile confidenza nella natura per questo ristabilimento, non si può più dubitare che convenga legare l' arteria al di sopra, e al di sotto della ferita, onde non vi rimanga alcun pericolo di emorragia, proveniente dalla parte inferiore dell' arteria, e non sia più

necessario di applicare spugne od altri corpi nella ferita stessa.

X.

Vi rimane tuttora una questione nel caso di una ferita dell'avanbraccio o della gamba: quando la palla ha lacerate ambe le arterie che cosa debbesi fare? Io produrrò il seguente caso presentatomi dal Sig. TORBITT di Crescent già mio Allievo.

Caso di anevrisma diffusa osservato all' assedio di Dantzica li 3 maggio 1807.

Fu dal Console britannico offerta una pecuniaria mercede ad un pilota per portare gli spacci del Generale KALKRUTH Comandante la guarnigione di Dantzica al Generale KAMINSKI Comandante l'armata alleata Russa, e Prussiana nel *fair water*. Nel suo passaggio in una barca aperta per venire alla Vistola, le sentinelle Francesi da ambe le sponde fecero fuoco su questo messaggiero, e ne rilevò egli una ferita di moschetto; la palla gli penetrò l'avanbraccio sinistro, due pollici circa sotto l'articolazione del gomito, e

sortì alla parte inferiore del cubito, passando tra l'arteria radiale e cubitale. Ne seguì una profusa emorragia, ma egli continuò a fare ogni suo possibile per sottrarsi alle sentinelle, sinch'egli cadde svenuto per la quantità del sangue perduto; la sua barchetta fu trasportata dalla corrente dell'acqua nel *fair water*, egli si riebbe in seguito, fece un altro sforzo, e raggiunse di nuovo la spiaggia; ma debole e sfinito dall'emorragia, cadde al suolo, e fu raccolto da un' avanguardia Russa che lo trasportò ad un vicino albergo. Gli si applicò una compressa ed una fasciatura circolare, e gli si ristorarono le forze col vino, e con un regime nutriente; il braccio divenne molto gonfio e doloroso; nuove emorragie si rinnovavano dalla ferita ogni due o tre giorni, e si rinnovava allora la fasciatura, riapplicando compresse sulle prime, sino al giorno diciasettesimo, in cui io fui chiamato a visitarlo. Lo trovai pallido con aspetto livido, e cogli occhi affondati entro le orbite; esplorato il suo polso sul braccio destro, batteva cento volte circa in un minuto, sfuggiva il dito esploratore, e n'era appena sensibile la diastole; la mano era molto gonfia, e molle al tatto, come se

vi si nascondesse profonda suppurazione. Io proposi l' amputazione, temendo che per il lungo tempo, e per lo stato, in cui trovavasi il tessuto cellulare ed i muscoli, fosse prossima a svilupparsi la gangrena. Si tenne consulto tra i Chirurghi Inglesi ed i Prussiani alle sei ore della sera dello stesso giorno. Io entrai nella camera alcuni minuti più tardi, e sull' istante in cui un Chirurgo Prussiano scioglieva l' ultimo giro della fasciatura; il sangue zampillò dalla ferita in mezzo alla camera; il Chirurgo ne rimase alquanto sbigottito, e stette un momento senza fare alcun tentativo per arrestare l'emorragia. Io impugnai il braccio dell' infermo, e feci una compressione all' arteria alla sua uscita dalla cavità dell' ascella, e vi applicai ivi lo strettojo. Mettendo allo scoperto il braccio, esso apparve tutto marcato dalle impresssioni fatte dai giri della fascia, rimanendo tra gli stessi giri, evidenti indizj che v' era effusione di un fluido tra i muscoli; e che le arterie continuavano tuttora a versare sangue internamente; fu unanime l'avviso, ed io stesso gli amputai il braccio sopra l' articolazione, operazione che l' ammalato comportò con molta rassegnazione. Gli

prescrissi un rimedio oppiato, e gli diedi un bicchiere di eccellente vino tre volte durante la nòtte.

Dissecazione del membro amputato. Io feci un'incisione sul tragetto della ferita, e trovai ambe le arterie dell' avanbraccio aperte, e tutti gl'interstizj dei muscoli riempiuti di sangue coagolato, e continuando l' incisione della ferita inferiore verso la mano, ne sortì quattro oncie di vero pus; io feci un'altra incisione nella parte posteriore del braccio, e vi trovai il sangue egualmente diffuso, i muscoli ed il tessuto cellulare mostraronsi come una nera massa avente tutti gl'indizj di prossima gangrena.

La mattina seguente trovai l'infermo postosi a sedere sul letto in assai buono stato; il suo polso era molle, regolare, ma notabilmente debole; temendo che non potesse farsi l'adesione per prima intenzione, e non avendo a temere l'infiammazione a cagione della tanta copia di sangue perduto prima della operazione, gli prescrissi una dramma di corteccia peruviana quattro volte al giorno. Il secondo giorno trovai l' infermo che passeggiava nella camera senza il più piccolo grado di febbre, lo prevenni di essere cauto, ma non lo ob-

bligai a tenere il letto. Al quarto giorno io scopersi il moncone, e non rinvenni che una leggiera adesione, ebbe luogo un' abbondante evacuazione di materia; medicai il moncone e gli feci continuare l'uso della corteccia come prima. La suppurazione era di una migliore natura alla seconda medicazione, e in minore quantità, e la ferita mostrava la disposizione a consolidarsi assai prontamente. Si continuò nell' uso della corteccia peruviana e si rinnovarono regolarmente le medicazioni sino al giorno ventottesimo dopo l'operazione, epoca in cui il moncone trovavasi pressochè a cicatrice; ma i Francesi presero possesso in quel giorno del *Fair water*, ed egli rimase affidato alla cura dei Chirurghi Francesi, ai quali non rimanevano se non che poche e superficiali medicazioni per compiere la guarigione.

Havvi sempre molta difficoltà nello stabilire un precetto aforistico in Chirurgia; ossia le circostanze dei casi sono infinitamente variate, e molte sono le cose che debbono essere affidate al criterio del Chirurgo. Una ferita dell' arteria radiale e cubitale non presenta per se stessa un caso d' amputazione, nè si dee amputare, quantunque un osso, ed una delle arterie fossero rotte da una palla che

avesse traversato l'avanbraccio. Io ho tuttavia veduto ciò eseguito. Ma nel caso in cui ambe le arterie sono state rotte da una palla nel modo testè indicato, non havvi dubbio sul bisogno dell'amputazione, perchè il voler comprimere queste arterie sarebbe lo stesso che esporre tutto il membro ad essere strozzato coll' impedire in esso ogni circolazione; per legarle isolatamente vi si esigerebbero estese incisioni, e queste unitamente alla lacerazione già esistente, malmenerebbero di troppo il membro al punto ch' esso non potrebbe più ristabilirsi.

Il dire che in qualche caso le arterie radiale e cubitale aperte esigono l' amputazione del membro, è un precetto troppo vago; poichè ambe le arterie possono essere legate; ma quando una palla di moschetto ha traversato l'avanbraccio, ed il braccio è gonfio, ed il tessuto cellulare è zeppo di sangue travasato, e l'infermo è sfinito di forze per l'emorragia sofferta, il caso è affatto diverso, ed è questo appunto che esige l'amputazione.

XI.

Sul proposito delle ferite d' arterie, io mi propongo di stabilire alcuni fatti ulteriori ri-

guardanti la forza della circolazione fattasi per mezzo dei rami anastomotici e collaterali.

Un uomo avendo sofferta una frattura del capo inferiore del femore, ebbe la sventura lunga pezza dopo, di aver a comportare la lacerazione dell' arteria poplitea sull' aspro sporgimento del callo dell' osso. Si formò un tumore dietro il ginocchio, i progressi del gonfiamento furono più rapidi di quelli che si osservano nell'anevrisma poplitea ordinaria. L'operazione per l'anevrisma fu eseguita nella parte anteriore della coscia. La legatura dell'arteria femorale non fece scomparire il tumore, ma ne arrestò soltanto i progressi per un certo tempo; di lì a qualche tempo il tumore incominciò di bel nuovo a crescere, l' articolazione diventò enormemente distesa, si stabilì l' ulcerazione in vicinanza della testa della fibola, e da essa non uscì che puro sangue, talmente che la vita dell'infermo fu in pericolo, e l' amputazione della coscia fu il solo rimedio.

Nell' amputazione l' arteria femorale gettò sangue come all' ordinario, e l' arteria fu legata. Nella dissecazione io trovai che il sangue avea continuato a passare dall' arteria poplitea entro il sacco dell'anevrisma, e che

l' arteria femorale sotto la legatura era affatto nudrita da vasi anastomotici. Il sangue che uscì dalla ulcerazione quì sopra notata, proveniva direttamente dall'arteria poplitea, nella quale si osservava un foro irregolare. Ciò prova che nel caso della comune anevrisma poplitea, in cui havvi un sacco proprio, la legatura dell'arteria femorale rallenta soltanto la circolazione del sangue, ma non la impedisce del tutto entro il sacco; essa legatura interrompe la principale corrente, la quale si fa per il tronco dell' arteria femorale, mentre il sangue continua a pervenirvi con obbliquo giro in quella parte del tronco legato al disotto della legatura stessa. Questa interruzione al corso del sangue, obbligando questo fluido a prendere una strada tortuosa, concede tempo al sangue di coagularsi intieramente nel sacco, ed allora la cura ha luogo nella maniera in cui succede la guarigione spontanea dell' anevrisma. Il caso precedente, ciò nullameno, prova che quando non havvi un sacco regolare, e che quando l'arteria è ferita, ed il sangue è diffuso, questa legatura del tronco dell'arteria fatta in alto nella coscia, non è sufficiente ad arrestare l' uscita del sangue dalla ferita dell' arteria.

Io feci un' altra dissezione, la quale mi provò che dopo la ordinaria operazione fatta per un caso comune di anevrisma poplitea, la principale arteria continua ad essere pervia sotto la legatura; e che si è l' arteria femorale ed i suoi rami, che mantengono la circolazione, e non le estremità dell' arteria profonda che s' anastomosano colle arterie ricorrenti, le quali rimontano da sotto all' anevrisma. Sei settimane dopo l' operazione dell' anevrisma, fu necessario, in conseguenza della mortificazione del piede, di amputare il membro. Durante l' amputazione io osservai dalla superficie del moncone il sangue sortire a grossi zampilli dall' arteria femorale. In questo caso, l' arteria femorale era stata tagliata non più in basso di due pollici dal luogo ove fu legata per l'operazione dell'anevrisma. Fatta un' injezione di cera, questa passò liberamente nei rami dell' arteria femorale e della poplitea. Egli è perciò evidente che qui il sangue era portato alla gamba dal tronco dell' arteria femorale e poplitea, e che il tronco principale tra la legatura ed il sacco anevrismatico, rimaneva pervio al passaggio del sangue.

Ne risulta adunque che nell' anevrisma in cui evvi un sacco regolare, l' operazione fatta

col metodo che si suole impiegare sarà seguita da buon successo, diminuendo colla legatura del tronco principale dell' arteria, la forza della circolazione, e permettendo al sangue contenuto nel sacco anevrismatico di coagularsi. Ma quando trattasi della ferita di un' arteria, e di una estesa ed irregolare cavità, entro cui si versa il sangue, la legatura applicata cotanto in alto sul membro è insufficiente, e sarà necessario di legare l' arteria là ove venne lesa, ovvero di ricorrere all' amputazione.

XII.

Io non deggio por termine a questo Capitolo senza far cenno della emorragia secondaria che temesi nelle ferite d' arma da fuoco qual effetto della caduta dell' escara.

In primo luogo, io non so persuadermi che in una ferita d' arma da fuoco per ciò che n' esce fuori il sangue, vi debba essere la lesione di un' arteria considerevole; ed in vero, io vidi ferite della coscia, dell' ascella, del braccio, fatte da palle da moschetto, dalle quali uscì tosto dopo l' accidente molto sangue, ma non v' ebbe poi nessuna emorragia secondaria, come il successo lo provò abbastanza.

Parrà forse presunzione il contraddire l'opinione del Sig. Hunter su questo punto; tuttavia, siccome ho temuto anch' io questo pericolo che altri credono tuttora di aver ragion di temere, e mi sono poscia accertato che i miei timori erano senza fondamento, deggio perciò stabilire per base che mentre io non ommetterei la precauzione commendata da tanti Scrittori intorno all' emorragia secondaria, qual effetto di ferite d'arma da fuoco, ciò nondimeno, io sarei d'avviso che non si abbia poi ragione di temere cotanto questo accidente, come io stesso dapprima il credetti. Nell' ultima occasione che mi si è offerta nei feriti provenienti da *Corunna*, mi proposi ad esaminare due cose: primieramente di assicurarmi della verità di alcuni punti, sebben essi fossero tenuti come incontrastabili; e secondariamente di notare quei fatti, sui quali non cade più dubbio, per farli poi servire all' insegnamento; e tra questi oggetti io credetti dover por mente all' emorragia secondaria. Io spero che non sarà senza vantaggio per la pratica lo stabilire, mediante le annotazioni che ho fatte, la verità della cosa nel modo stesso, in cui mi si presentò nelle mie ricerche.

» Ella è cosa singolare che di cento fe-
» rite d' arma da fuoco da me osservate
» in quest' occasione, non v'abbia esempio
» di emorragia ».

Feci ancora la stessa annotazione nelle seguenti visite.

» Osservo ora che l' escara si va distac-
» cando in molte di queste tante ferite, in
» casi eziandio, in cui v' era ragion di cre-
» dere che l' arteria fosse stata lesa; tutta-
» via neppur trasportando i feriti a terra,
» non si osservò alcuna emorragia. Io visito
» un uomo con una ferita sul muscolo sar-
» torio molto vicino all' arteria crurale. Io
» ho sotto gli occhi un ferito, a cui una palla
» ha penetrato accanto all' inserzione del mu-
» scolo deltoide, e passò alla parte posteriore
» del braccio, nel qual caso la palla ha tra-
» versato senza dubbio tra l' osso e l' arte-
» ria bracciale. Io esamino un altro infermo
» appena trasportato in cui i tendini dei
» muscoli flessori della gamba sono perfo-
» rati, e in cui era impossibile che l' arte-
» ria poplitea avesse scampato alla palla, tut-
» tavia in tutti questi casi non vi fu esempio
» di emorragia secondaria al tempo, in cui si

» distaccarono le parti mortificate ».

» Io ho visitato quest' oggi un grande nu-
» mero di feriti nell' ascella, in alcuno dei
» quali la palla si era arrestata entro le
» parti, ed in alcuni altri, essa era trapas-
» sata dall' una all' altra parte. Io ho veduto
» una ferita, in cui la palla ha tolto via
» il prepuzio, ed essa è penetrata nella co-
» scia, e pervenuta sull' arteria femorale,
» da cui v'era emorragia, provegnente, come
» io il credetti, dal ramo grande inguinale,
» ma non vi fu in seguito emorragia se-
» condaria. Nel seguente letto ho visitato
» un garzone ferito all' interno condilo dell'
» omero, a cui mentr' egli ritiravasi, e stra-
» scinava il suo fucile, questo scoppiò, e ne
» ricevette la palla all' interno condilo dell'
» omero; essa s' era aperta la strada a tra-
» verso il muscolo bicipite. Come mai potè
» qui l' arteria sfuggire alla palla? In somma
» non riscontrai un solo caso di emorragia
» secondaria, e cessai allora dal fare ulte-
» riori ricerche su questo proposito, e in-
» cominciai allora a pensare che fosse egual-
» mente inesatto il dire che ciascun' arteria
» toccata da una palla dee imputridire, e
» quindi gettar sangue, come è inesatto il

» dire che un osso qualunque toccato da una
» palla dee esfogliarsi. »

Nello esaminare unitamente a' miei Colleghi queste ferite, spesse fiate abbiamo tra noi esclamato: come mai potrebbe l' arteria in questo caso rimanerne salva? Io posso supporre soltanto che l' arteria è la parte la più cedente e la più elastica, e come un tubo, la parte più compressibile di ogni altra parte di un membro; e che a cagione della sua elasticità alla pressione fattale dalla palla col framezzo del tessuto cellulare, essa va esente da quel grado di contusione, il quale distruggerebbe la vita nelle sue tonache.

Non isgomentisi perciò il Lettore per il precetto datoci dal Signor HUNTER, nella sua opera p. 525, riguardante la putrefazione dell' arteria contusa, e la emorragia secondaria. Io non addurrò obbiezioni nè contro il fatto, nè contro il ragionamento, ma presenterò soltanto queste osservazioni, onde scemare quello stato di ansietà in cui potrebbe trovarsi il giovine Chirurgo a cagione della seguente sentenza: « l' infermo, anche rimanendo per dieci giorni senza emorragia, non ha la sicurezza che in fine egli non sia per essere vittima di emorragia fatale ». Quando

si presentano larghi fiocchi penzoloni dalla ferita, quando formansi saccoccie di suppurazione tra i muscoli ec., nel tessuto cellulare che accompagna le arterie (conseguenza molto frequente di ferite d' arma da fuoco, specialmente se l'osso è leso), noi non dobbiamo considerare tutta questa estesa perdita di sostanza come l' effetto della contusione prodotta dalla palla, e lo scoppiar del sangue quale conseguenza della lesione cagionata dalla palla all' arteria; ma questo caso è per nessun riguardo differente dall' emorragia secondaria dopo l' amputazione, quando havvi un moncone in istato di putrefazione.

Io ben m' avvedo che queste osservazioni preliminari alla seguente descrizione della maniera di legare le arterie, quando queste trovansi lese nelle ferite, sono state di troppo estese; ma io spero che il mio Lettore trarrà da ciò profitto, e imparerà a considerare come cosa molto più difficile il determinare se convenga o no, un' operazione, che non la sua esecuzione stessa.

Deggio ancora avvertire che nel descrivere la maniera di scoprire alcune delle arterie, io intendo piuttosto di notare il loro sito preciso, ond' egli possa essere in grado di

evitarle nelle varie operazioni chirurgiche, e non già che io creda essere cosa probabile ch' egli sia per aver occasione di eseguire l'operazione come sta descritta (*).

(*) Dovendosi scoprire un'arteria per legarla superiormente al luogo ove trovasi offesa, converrebbe prima esaminare se il metodo dell' Aezio riprodotto non ha guari dal Maunoir, quello cioè di fare due legature all' arteria e quindi reciderla fra le medesime, sia da preferirsi ad una sola legatura. La struttura anatomica delle arterie su cui lo Scrittore di Ginevra appoggiò la sua dottrina, è lungi dall'essere dimostrata, come lo osserva il Prof. Scarpa nelle sue *Memorie sull' anevrisma*; ed è provato che l' arteria è capace di sopportare otto libbre di peso senza stracciarsi; laonde, io non saprei posporre la semplicità del metodo di una sola legatura al complicato metodo di farne due a certa distanza fra loro, in cui rendesi necessaria una più minuta dissecazione, ed un maggior numero di corpi stranieri nella ferita. Che se occorse talvolta la emorragia secondaria, ciò succedette sicuramente nel caso in cui l' arteria era morbosa, e meno disposta a quella flogosi, che è necessaria per l' arresto dell' emorragia, in quei casi in cui la tonaca media dell' arteria avendo una tendenza ad ossificarsi, rompesi per l' azione del refe; ma io sono pure d'avviso che disponendo i fili in guisa che formino un nastrino, e frapponendo un piccolo cilindretto fra il nastrino e l' arteria, si torrà ogni pericolo di precoce rottura dell' arteria.

Disseccazione per iscoprire l' arteria carotide primitiva.

Per discoprire il tronco dell'arteria carotide rivolgasi il mento sullo stesso lato, e facciasi quindi un'incisione di tre pollici in lunghezza lungo l'anterior margine del muscolo sterno-mastoideo. In ciò facendo il solo tessuto cellulare, e le fibre anteriori del muscolo collicutaneo debbono essere recise. Dopo aver ben denudato il margine del muscolo mastoideo, non vi rimane altro a fare col tagliente dello scalpello: scostisi allora il muscolo mastoideo, e colle dita e col manico dello scalpello facciasi strada verso l' arteria, e separisi dalla vena e dal nervo pervago, come faremmo per separare il canal deferente dal rimanente del funicolo spermatico nell'amputazione del cancro del testicolo.

Trovasi un piccolo muscolo che è l'omojoideo, il quale scorre obbliquamente sull'arteria circa un pollice e mezzo dal capo della clavicola. La grande vena giogolare interna è allo esterno lato dell' arteria, il nervo pajo vago è tra i vasi; ed il nervo grande simpatico trovasi al disotto, e sul corpo delle vertebre. Se si scorge un piccolo nervo che

scorra sopra l'arteria, è il nervo discendente del nono pajo.

Se vasi versano sangue nel far questa incisione, sono i rami muscolari dell' arteria tiroidea.

Dissecazione dell' arteria carotide esterna.

Io non parlerò in questo luogo se convenga o no l' intraprendere di legare quest' arteria. Io ne descrivo la esatta posizione, primieramente per dimostrare la possibilità di porre una legatura intorno alla medesima, e secondariamente per avvertire il luogo preciso ove essa scorre, onde possa il Chirurgo evitarla nelle incisioni che gli potrebbe occorrere di fare sul collo.

Si tagli la cute dal lobo dell'orecchio verso la punta dell' osso joide: si dissechi il muscolo collicutaneo; si giunge allora al muscolo digastico; si dissechi un poco lunghesso il superior suo margine, e quivi s'incontra il muscolo stilo-joideo, traendo alquanto questo piccolo muscolo in basso, si scoprirà il tronco dell' arteria carotide esterna.

Dissecazione delle arterie tiroidee.

L' arteria tiroidea inferiore trovasi in una situazione tale che non può essere legata. Ove quest' arteria corrisponde allo esterno lato dell' arteria carotide, essa scorre vicino alle vertebre distante cinque dita trasverse dalla clavicola. Si può trovare direttamente sotto il muscolo omo-joideo, e tra la carotide ed il margine anteriore del muscolo scaleno. Ma nell' uomo vivente non si può quivi carpire. Nel rintracciare quest' arteria s' incontra il nervo gran simpatico ed il frenico.

Si potrebbe proporre di fare la legatura delle quattro arterie che si distribuiscono alla ghiandola tiroidea prima d' intraprendere l' estirpazione della medesima (*). Noi non possiamo trovare l' arteria tiroidea inferiore primachè essa sia passata sotto l'arteria carotide:

(*) Quanto l' Autore propone, è stato eseguito in questi ultimi anni a Parigi, malgrado gli esempi di persone morte nell' atto stesso dell' operazione ; e sembra che questi troppo arditi Operatori abbiano affidata la loro speranza di buon successo a quest' anticipata legatura delle arterie tiroidee.

il solo mezzo che v'ha, come per appunto il dissi, è quello di sollevare l'inferior lobo del tumore separando l' arteria carotide dal medesimo; si vede allora l' arteria tiroidea inferiore biforcata in due rami per distribuirsi nella ghiandola. Appariscono questi rami come se fossero discendenti dalla carotide per l' acuto angolo che fanno discendendo d' alto in basso.

Io spero che nessuno de' miei Allievi sarà mai per accingersi all' estirpazione della ghiandola tiroidea dietro a qualche cenno che ho io qui fatto intorno alla legatura delle sue arterie.

Dissecazione per iscoprire l' arteria linguale.

L' arteria linguale tortuosa nel suo tragetto, s' incurva sopra le grandi corna dell'osso joide ; quest' arteria passa quindi sotto il muscolo milo-joideo. Ove mai fosse necessario di scoprirla in questo luogo , serva di guida la eminenza dell' osso joide ; perchè quest'arteria si rivolge precisamente sopra quest' osso per passare sotto il muscolo milo-joideo. S'in-

cida il muscolo collicutaneo; si sollevi l' inferior margine della ghiandola sottomascellare; si tocchi l' osso joide ; s' abbia riguardo al nervo che si vede scorrere accanto all' arteria; esso è il nono pajo, e trovasi tra l' arteria linguale ed il tendine del muscolo digastrico.

Dell' esatta direzione dell' arteria occipitale.

L' arteria occipitale trovasi immediatamente sotto il processo mastoideo; essa dal di sotto l' inserzione del muscolo mastoideo, scorre indietro a livello della sommità dell' orecchio sotto l' inserzione del muscolo trapezio, e per conseguenza al di sotto la linea trasversale superiore dell' osso occipitale. Ai lati del collo l'arteria occipitale passa sopra la vena giogolare interna, e trovasi sotto l'origine del muscolo digastrico.

Dissecazione per discoprire l' arteria sottoclaveare.

L' infermo sia situato come per l'operazione dell'amputazione del braccio nell'articolazione

omero-scapolare, e l' Assistente gli stia collocato al di dietro, e metta le sue dita nella cavità ascellare dietro la clavicola, spingendo l' apice delle medesime in avanti ed in basso per comprimere l' arteria.

Per discoprire l' arteria sottoclaveare, s'incominci l' incisione alla distanza di un pollice dall' interna estremità della clavicola. Conducasi quest' incisione in una direzione un po' obbliqua verso l' acromio. La seconda incisione comprenda le fibre del muscolo gran pettorale, là ove esse si staccano dalla clavicola; si perviene ad uno spesso strato di tessuto cellulare, il quale essendo sollevato, si scopre la grande vena sottoclaveare nel punto in cui vi mette foce la vena cefalica; sotto questa vena, ed alquanto più indietro e più profondamente, sentesi l' arteria sottoclaveare, e si può portare un refe attorno alla medesima; i nervi sono posti dietro l'arteria.

Notisi bene che se vi fosse una emorragia pericolosa proveniente dalla cavità dell'ascella, e l' infermo fosse toroso nella sua musculatura, e la compressione fosse perciò inefficace, facendo una incisione come lá ho qui descritta, o fors' anche un po' meno estesa, ma sufficiente per introdurre il dito a traverso la por-

zione clavicolare del muscolo gran pettorale, noi saremmo in grado di applicare la punta del dito sull' arteria, e di comprimerla contro la costa, finchè il vaso aperto nell' ascella fosse legato.

****

Dissecazione dell' inferior parte dell' arteria ascellare, ossia del cominciamento dell' arteria omerale.

Debbesi rivolgere in su il margine del muscolo gran pettorale, onde poter legare l' arteria ascellare; essa trovasi all' interno lato del muscolo coraco-bracciale; il nervo cutaneo esterno scorre all' esterna parte dell' arteria, il nervo mediano all' interna, ed il nervo muscolare-spirale (radiale) sotto la medesima; la vena trovasi tra l' arteria ed il muscolo; più in alto nella cavità ascellare, l' arteria è avvolta nel plesso bracciale.

Non fa mestieri ripetere che con queste descrizioni della sede esatta delle arterie, io intendo, sia di porre il Lettore in grado di poter iscansarle, sia di poterle discoprire e legare all' uopo. Prestando attenzione alle circostanze qui sopra accennate, io feci le necessarie incisioni, ed estrassi una irregolare

palla situata dietro l'arteria e i nervi bracciali, senza punto offendere nè quella, nè questi.

\~\~\~\~\~\~

Dissecazione dell' arteria omerale nella sua porzione inferiore.

L' arteria omerale non segue un retto cammino lunghesso il braccio. Quando la persona è adagiata sul suo dorso, il braccio pende lateralmente, e la palma della mano apoggia su d' una tavola, se si spinge uno stromento acuto orizzontalmente quattro dita trasverse sotto il capo dell'omero, l' arteria non rimane lesa. Se s' immerge lo stromento nella stessa direzione otto dita trasverse sotto il capo dell' omero, l' arteria resta trafitta. Più in basso, l' arteria di nuovo si scosta dalla linea retta, e portasi sulla parte anteriore dell' omero.

Per trovare l' arteria omerale, primachè essa oltrepassi l' articolazione del gomito, si fa piegare l'avanbraccio del lato sano, onde il muscolo bicipite si mostri manifestamente. Marcatone il luogo, questo si riferisce al braccio ferito, e si fa un' incisione lungo l'interno margine del muscolo bicipite, o piut-

tosto là ove esso comincia a mandare la sua espansione aponevrotica, cioè due dita trasverse dall' interno condilo dell' omero, e si conduce in alto l' incisione. Non si trova tosto l' arteria, ma sibbene il nervo mediano che copre l'arteria; scostato ad un lato il nervo, si vede l' arteria, che scorre tra le due vene.

Dissecazione per iscoprire l' arteria radiale.

Per trovare l'arteria radiale al terzo inferiore dell' avanbraccio, si faccia un taglio lunghesso l'interno margine del muscolo supinatore lungo, s' incida dapprima la sottile aponevrosi; si sollevi il margine del muscolo, e sotto una seconda aponevrosi si trova l' arteria radiale, la quale passa sul tendine del muscolo pronator rotondo.

Per legare l' arteria radiale sull' articolazione del carpo, si fa un' incisione dell'estensione della quarta parte di un pollice lunghesso il margine radiale del muscolo radiale interno. Un' aponevrosi copre qui l'arteria. Un piccolo ramo nervoso provegnente dal nervo cutaneo esterno, scorre sull' aponevrosi. Notisi bene che l' inserzione del muscolo

lungo supinatore trovasi all'esterno; ma essa è piana, e non offre alcun indizio esteriormente. L'estensore della prima falange del pollice discende obbliquamente sul capo del radio, e sull'inserzione del supinatore lungo.

Per discoprire l'arteria radiale quand'essa ha già oltrepassata la parte anteriore del carpo, si porta il bistorino all'esterno lato dell'inserzione dell'estensore della prima falange del pollice, e all'interno dell'estensore della terza falange del pollice. Tra questi due tendini scorre profondamente l'arteria, e sopra la medesima passa l'estremità del ramo del nervo muscolare spirale, ossia radiale. Vedesi l'arteria scorrere vicino al solco che risulta tra l'osso scafoïde ed il trapezio.

Dissecazione dell' arteria cubitale.

L'arteria cubitale, alla metà dell'avanbraccio scorre sotto l'aponevrosi, e sotto il margine del cubitale interno e del sublime, e alquanto più verso il margine di questo ultimo. Per legare quest' arteria, si fa un taglio tra questi due muscoli. Il nervo cubitale giace sul margine cubitale dell'arteria stessa.

Per trovare l' arteria cubitale vicino all'articolazione, si porta lo scalpello sul lato radiale del muscolo cubitale interno; si eleva l'aponevrosi, la quale collega e frena il tendine; ma havvi qui ancora un altro strato di aponevrosi, sotto cui trovasi l' arteria, e le vene che l' accompagnano. Il nervo scorre sotto il tendine del muscolo cubitale e sotto l' arteria, ma ben rasente alla medesima.

Dissecazione per discoprire e legare l' arteria femorale.

Si dee notare il tragitto del muscolo sartorio; a questo fine si può mettere l'estremità di un filo sulla spina anteriore e superiore dell' osso ilio, e farlo scorrere lungo l' interna faccia della coscia, finchè esso giunga alla parte posteriore del condilo interno del femore. Si tiri poscia una linea dal centro dello spazio che v' è tra la detta spina dell' osso ilio, e la cresta dell' osso pube direttamente in basso sulla parte anteriore della coscia, sinchè questa linea incontri quella che indica il muscolo sartorio. Tengasi il punto ove queste due linee s'incontrano come

centro dell' incisione; la lunghezza di quest' incisione sarà di quattro o cinque pollici giusta la varia spessezza dei tegumenti, e la sua direzione sarà leggiermente obbliqua di fuori in dentro. Questa prima incisione mette allo scoperto il muscolo sartorio; si solleva l'interno suo margine, e vedesi una spessa aponevrosi, la quale copre l'arteria; si apre, e si dilata con circospezione l'aponevrosi, e rimarrà denudata l'arteria. (*Vedi questa dissecazione nella parte I, del vol. II, pag.* 74, *articolo dell' anevrisma del poplite*).

Per discoprire l' arteria gluzia.

Per discoprire l'arteria gluzia, si taglia nella direzione delle fibre del muscolo gluzio maggiore, incominciando due dita trasverse circa al di sotto della spina posteriore dell' osso ilio; s' incide il gluzio maggiore e mezzano precisamente sul margine inferiore dell'osso ilio; trovasi qui il tronco di quest' arteria, la quale ascende sulla parte posteriore dell' osso ilio: noi dobbiamo pure

osservare, che considerevoli rami portansi esteriormente a traverso il muscolo, entro cui ci dobbiamo far strada per giungere al tronco principale.

Nel caso di ferita di quest'arteria, e della formazione di un'anevrisma falsa, il Chirurgo dee spingere il suo dito decisamente sul tronco dell' arteria, là ov' essa gira sull' incavatura iliaca, e comprimendola in questo luogo, egli può guadagnar tempo onde poter nettare la ferita dai coagoli del sangue e compiere l' operazione.

Dissecazione dell' arteria ischiatica.

Per rintracciare l' arteria ischiatica a misura ch' essa sorte dalla cavità della pelvi, s' incominci l' incisione ad un lato dell' osso sacro, tre dita trasverse dalla spina dell' osso ilio, e si conduca in basso l' incisione giusta la lunghezza delle fibre del muscolo gluzio maggiore allo esterno della tuberosità dell' ischio. Eziandio in un uomo gracile, l'arteria trovasi alla profondità di due pollici. Allora spingendo avanti il dito, come per insinuarlo sotto l' osso sacro, toccasi l'a-

cuto margine del legamento sacro-ischiatico; sul margine inferiore dell' incavatura ischiatica (il quale sentesi distintamente col dito, mentre sono rilasciati i muscoli), trovasi l' arteria, la quale s' incrocicchia obbliquamente col legamento; sul suo lato esterno, scorrono alcuni piccoli nervi; il grande nervo ischiatico scorre alla distanza di un pollice dall' arteria.

Dissecazione per discoprire l' arteria tibiale anteriore, alla parte superiore ed anteriore della gamba.

L' arteria tibiale anteriore traversa di dietro in avanti le ossa della gamba un pollice al di sotto dello sporgimento della testa del peroneo. Per iscoprire quest' arteria, si fa un' incisione a traverso la forte aponevrosi che si stende tra le teste della tibia e della fibola; si prosegue poscia lungo il margine del muscolo peroneo lungo, seguendo il legamento intermuscolare che trovasi tra questo muscolo, e l' origine del muscolo estensor comune delle dita. Questo tramezzo ci guida profondamente fra queste parti, ed ivi si vede l' arteria, la quale scorre lungo

la parte anteriore del legamento interosseo.

Tuttavolta che fa d' uopo aprire l' aponevrosi per quest' oggetto ; l' incisione vuol esser fatta assai francamente.

Per mettere a scoperto l' arteria tibiale anteriore nella parte inferiore della gamba.

L'arteria tibiale anteriore verso la metà della gamba , si trova prendendo la spina della tibia per indizio. Io inciderei la forte aponevrosi a quella distanza dalla cresta della tibia che conduce il bistorino tra il muscolo tibiale anteriore , ed il lungo estensore del pollice (*).

Per trovare l' arteria là ove passa sull' inferiore estremità della tibia, mentre si avanza sul piede , si fa un' incisione tra i tendini prominenti del lungo estensore del pollice , e dell' estensore comune delle dita.

(*) Il tragetto di quest' arteria è descritto da una linea obbliqua tirata dalla testa superiore della fibola alla metà dell' articolazione del tarso.

Dissecazione per mettere a scoperto l' arteria fibolare.

Sembra una dura necessità l' essere noi obbligati a segare la fibola onde legare quest' arteria. Io non commenderei mai un simile procedimento.

Per iscoprire quest'arteria otto dita trasverse sopra il calcagno, s' incida tra il muscolo gastrocnemio, ed il peroneo lungo, cioè sull' esterno lato del muscolo gastrocnemio nel luogo ov' esso degenera in tendine; si rivolga il margine del tendine; incontrasi allora il grande flessore del pollice ricoperto dalla sua guaina. Se si cerca l'arteria fibolare, penetrando più profondamente entro la gamba senza perforare questa guaina, s'incontra il nervo tibiale, e si giunge in vece all' arteria tibiale posteriore. Per iscoprire l'arteria fibolare, facciasi allora un taglio accanto alla fibola, e si recidano le origini fibrose del muscolo grande flessore del pollice; accanto all'acuto margine dell' osso scorre l' arteria fibolare, la quale trovasi sul legamento interosseo accompagnata soltanto dalle vene dello stesso nome.

Per mettere a scoperto l' arteria tibiale posteriore.

A cagione di profonde ferite, l' arteria tibiale posteriore può essere lesa nella pianta del piede, e abbisognare di una legatura fatta dietro all' articolazione del tarso, e primachè essa s' insinui sotto il muscolo deduttore del pollice. Noi saremo condotti al luogo preciso ove scorre quest' arteria, osservando la parte più prominente della tibia. I tendini che scorrono su questa tuberosità dell' osso, sono quelli del muscolo tibiale posteriore, e del flessore comune delle dita; il primo sta talmente collegato coll' osso con una particolare guaina, che potrebbe non esserne distinto. L' arteria scorre alquanto più vicino al calcagno che non al tendine del muscolo flessore comune; un' aponevrosi abbraccia e rattiene l' arteria; il nervo trovasi sotto la medesima.

SEZIONE DECIMASETTIMA.

Delle ferite fatte da arme da fuoco.

Ella è una troppo comune opinione di alcuni Chirurghi non solo fra quelli che esercìscono la Chirurgia privata, ma eziandio fra quelli che applicati sono agli Spedali, che non siavi cosa alcuna degna di osservazione nelle ferite d'arme da fuoco. Io intesi spesso a dire che una ferita d'arma da fuoco non è che una ferita contusa, e che quando le parti ammortite si distaccano colla suppurazione, la ferita non resta più che una ferita semplice. È certamente cosa che umilia il Chirurgo teorico il trovarsi sì spesso contradetto dalla pratica; le dispute di che

io fui parte, non che i casi ch' io ebbi alla mia cura affidati, mi hanno provato che i libri che noi abbiamo intorno alla Chirurgia pratica del campo di battaglia, non fanno osservare la natura della difficoltà in cui il Chirurgo s' incontra in questi casi. Vi sono molte cose a notarsi nella natura, e nell' andamento delle ferite d' arme da fuoco, che non s' osservano mai nella Chirurgia domestica. Non soltanto trovasi il Chirurgo in una particolare ed imbarazzante situazione, in cui le sue cognizioni debbono essere pronte, il suo giudizio risoluto, e la sua pratica decisiva; ma la sua opinione sui casi delle varie ferite rilevate sul campo di battaglia, debb' essere fondata su circostanze ben diverse da quelle che guidar ci debbono nella pratica della Chirurgia domestica.

L' oggetto mio nelle poche osservazioni che sono per fare, non riguarda punto quelle antiche questioni sulla particolarità delle ferite fatte da arme da fuoco, ma esso ha solo per iscopo di porre innanzi agli occhi del mio Lettore le difficoltà che s' incontrano nell' esercizio di questa parte della Chirurgia; epperciò io accennerò primieramente le principali varietà delle ferite che gli si possono pre-

sentare durante una battaglia navale, indicando prima d'ogni cosa i preparativi da farsi dal Chirurgo (*).

Il Chirurgo di un vascello, prima di abbandonare il porto, dee provvedersi di una piccola cassetta in cui si contengano fasciature, apparecchi, fascie di *callicò*, stoppa, filaccie, compresse, ed empiastro steso sulla tela, come anche spugne, compresse, e refi. È pur necessario che questa cassetta contenga un numero di torcolari comuni, oltre quelli che trovansi nelle altre cassette degli stromenti chirurgici. Questa cassetta munita di tutte queste cose vuol essere riserbata per il giorno della battaglia, e le cose debbono essere disposte con tale ordine che quando s'abbia ad aprire durante un attacco, tutto si presenti all' occhio, e possa essere preso ciò che fa d'uopo, senza disordinare il resto.

(*) Questa parte della Chirurgia che a primo aspetto sembra soltanto riguardare i Chirurghi cui tocca in sorte di seguire le armate, non lascia però, a mio credere, di essere molto importante per qualsivoglia Chirurgo, e per l'applicazione che se ne può fare, e per le nuove viste pratiche che in essa racchiudonsi.

Quegli cui tocca sopraintendere alla Chirurgia militare, prima d'ogni cosa rivolgerà l'attenzione sua agli stromenti chirurgici; perchè, mentre sono essi essenziali all'esercizio della Chirurgia in questi frangenti, servono pure ad indicargli l'abilità, l'ordine, e l'accuratezza del Chirurgo operatore. L'occasione d'impiegare gli stromenti è così improvvisa; i casi sono di una sì grande importanza; e le difficoltà si offrono così istantanee, e così moltiplicate durante la battaglia, che se ogni cosa non fosse prima preparata e disposta con ordine, niuna attività, sebbene congiunta colla più grande presenza di spirito, sarebbe sufficiente per porre in grado il Chirurgo di compiere il dover suo.

Quando vien dato il segnale della battaglia, il Chirurgo dee assicurarsi che la tavola delle operazioni sia ben ferma; che v'abbia un sufficiente numero di lumi, e di lanterne, e che gli Assistenti conoscano l'uffizio loro. Ei dee pur anco considerare quali disposizioni siano state date per i feriti, dopochè eglino saranno stati medicati, e dee osservare se pronti pendano i letticiuoli per coricarli.

Giunge ora il tempo dell'affannosa espet-

tazione, e v' hanno poche situazioni, in cui s' esiga una maggior calma di mente. Si è in questo punto, che il Chirurgo s' avvede quanto avrebbero dovuto prima occupare il suo pensiero le ferite di quelli che gli si presentano per ricevere un pronto e deciso soccorso.

Pressochè ogni specie di ferita, a cui i guerrieri sono esposti sul campo d' una battaglia terrestre, offresi pure in una battaglia navale, e in quest' incontro trovasi congiunta una grande quantità di ferite contuse, e lacerate, fatte da scheggie di legno, o di ferro, schiantate dalle pareti della nave, e dalla montatura del cannone; potrebbe inoltre occorrere al Chirurgo di dover prestar il suo soccorso ad uomini offesi dall' esplosione della polvere da cannone, ed egli dee avere in pronto per queste varie lesioni, apparecchi adattati.

Quando una grossa palla colpisce la nave, il male è in ragione della diminuzione della sua velocità. Imperocchè, la palla nella massima sua velocità, traversa facendo un ben rotondo e netto buco, e distruggendo solamente quanto essa tocca; ma quando essa penetra nella nave con una forza e con una

velocità diminuita, le pareti della nave ne restano schiantate, e le scheggie cagionano ferite di particolare natura.

Durante la guerra d' America ed in quei tempi, in cui le flotte della Gran Brettagna, e della Francia si azzuffavano in certa distanza, le ferite fatte da scheggie di legno erano più frequenti di quel che nol fossero in questi ultimi tempi. Nell' or appena terminata guerra, e nell' altra anteriore, i combattenti si avvicinavano scambievolmente a portata dei colpi di moschetto. In conseguenza di ciò si aveva una considerevole perdita d' uomini situati sulla poppa della nave, ovvero sul suo ponte, e sul castello di prua, a cagione dei colpi di moschetto e delle piccole bombe. In verità, vi rimane un numero d' uomini uccisi o feriti in questa posizione molto maggiore di quel che s' osservi in altri siti della nave. Eziandio sul ponte inferiore durante un caldo attacco, i soldati ricevono maggior male dalle palle stesse che non dalle scheggie (*a*). Accade

(*a*) Nel combattimento di Trafalgar si ebbero ventidue uomini morti, e cinquanta feriti: e di questi, otto soltanto furono uccisi sul ponte inferiore della nave, per un colpo di cannone.

talvolta, sebben molto più raramente nelle nostre navi che in quelle di altre nazioni, che un cannone scoppii e si spezzi. S' osserva allora una complicazione di ferite; i membri sono a metà lacerati; le cavità trovansi spesso aperte; irregolari frammenti di ferro cacciansi profondamente, e molti rimangono come abbruciati. Nelle spedizioni che si fanno col mezzo di scialuppe, se elleno hanno seco un Chirurgo, ovvero un Ajutante-Chirurgo, questi debbe soltanto arrestare l' emorragia tosto ricevute le ferite, impiegando compresse e fascie, ovvero lo strettojo. Le ferite che si rilevano a bordo di una nave sono per lo più di una natura pericolosa; perchè fatte da picche, o da curte sciabole, e accompagnate da frattura delle ossa del cranio, da profonde ferite dei muscoli, là ove incontransi grandi vasi, e da punture di spada penetranti nelle grandi cavità.

Rivolgiamo ora la nostra attenzione alle circostanze, in cui si trova il Chirurgo d'armata terrestre. Che se il Chirurgo navale incontra delle difficoltà, perchè trovansi molti feriti insieme confusi, il Chirurgo d' armata terrestre ne incontrerà anche più grandi, e dovrà aver in pronto un maggior numero

di mezzi. Quando i feriti sono riuniti in folla nelle chiese e nei conventi, o si giacciono nell' atrio di una casa, come si osserva dopo una grande battaglia, ovvero in una precipitosa ritirata fatta con tumulto e confusione, ei non ha l' opportunità di riflettere, prima d' impiegare i mezzi dell' arte; ma non è forse questa una cosa ch' egli debb' avere prevista? Dovrò io ripetere che non è questo il tempo di pensare ai casi particolari, ovvero alle operazioni, di cui può occorrere il bisogno? Si è questo appunto il tempo, in cui la pronta risoluzione del Chirurgo è della più grande importanza, ed ora parimente, le operazioni vogliono essere eseguite su quei malati, le cui circostanze le esigono più urgentemente. E cosa assai vantaggiosa il disporre e fissare su d' un ampio asse tutte quelle cose che possono essere assolutamente necessarie per la salvezza dei feriti. È pure un dovere lo invigilare che ciascun infermo sia provveduto di compresse, fascie, e pezzi-lini da tenersi bagnati sui membri feriti. Ma è sopratutto necessario che il Chirurgo vada d' accordo con quelli che sono destinati a presiedere al servizio dei feriti, onde v' abbia un temporario asilo, e sia

questo provveduto di abili Assistenti, di opportuni stromenti, e di acconci apparecchi per l' esecuzione delle operazioni. I Chirurghi Francesi ci accusano di troppa dilazione in certe operazioni Chirurgiche, ch' essi vorrebbero fatte sul campo di battaglia, ed eziandio di negligenza nell' esercizio della Chirurgia navale, in cui non havvi alcun motivo di differire le amputazioni dei membri. Ma noi potremmo rispondere a queste accusazioni, e farneli ricredere, affermando ch' eglino ignorano appieno quanto si sta utilmente facendo in Inghilterra. Ma ella è vicina, senza fallo, quell' epoca, in cui i Chirurghi delle due nazioni si presteranno un mutuo ajuto; questa corrispondenza è già per buona ventura incominciata.

Io ho sovente inteso dire dal Chirurgo d' armata, quando io stava ricercandone i casi particolari dopo una battaglia navale: come mai potevasi da noi ricercare i casi particolari, quando eravamo noi obbligati a passare sul corpo dei soldati feriti per distinguere quelli che erano fuori di speranza d'essere soccorsi, da quelli che ancor poteano essere salvati? Si è in questa maniera che le più grandi occasioni sono perdute, e così

diviene il campo d'osservazione, l'apologia dell' ignoranza. Non debbono in verità aspettarsi casi minutamente esposti in siffatte circostanze; ma v'hanno delle occasioni, da cui si possono trarre le più importanti lezioni, e si possono moltiplicare le osservazioni atte a riuscire di segnalato servizio alla pratica chirurgica, ove, gli accidenti che appena in un secolo intiero si offrirebbero nella carriera di una pratica ordinaria, si presentano in una sola volta ed in un sol giorno. Si è specialmente nello Spedale stabilito dopo una battaglia, che la cura dei casi moltiplici che vi occorrono, presenta delle occasioni molto favorevoli per l'avanzamento della professione. Casi della stessa specie trovansi riuniti insieme, offrendosi in circostanze pressochè simili, e presentandone le grandi impronte, non che il particolare carattere, mentre alcune minori particolarità che in ciascun caso si presentano quasi necessarie, appariscono nel loro vero carattere di circostanze accidentali, che non debbono più lungamente distrarre il giudizio del Curante.

Onde agevolare al Chirurgo il modo di ricavare le più esatte notizie fra un grande numero di siffatte lezioni, e per agevolare

il modo di fare le sue osservazioni, è necessario che i feriti siano ordinali giusta la natura, e la gravità delle loro ferite. Quest'ordinamento può essere utile, eziandio ai Chirurghi Inspettori, onde possano tosto riconoscere quali sono i casi disperati, quali quelli che esigono consultazione, e quanti ve n'hanno di quelli, che hanno soltanto bisogno di essere tenuti in un' aria libera, in una rigorosa dieta, con pezzuole bagnate sulle loro ferite. Qualunque cosa atta a rendere più agevole il servizio in siffatti casi, riesce sempre di molta utilità ai feriti; perch è si può allora aver tempo ad esaminare gli uni, e ad imprenderne le operazioni che sono urgenti su altri; e tutto ciò che ci fa discoprire e ci pone sott' occhio le difficoltà, riesce della più alta importanza sia per il servizio chirurgico, sia per i progressi dell' arte.

Quando il Chirurgo sta per risolversi per un metodo di medicare gl' infermi affidati alla sua cura, è una causa di distrazione per lui, il dover passare da un uomo che ha una ferita nell' addome, ad un altro che soffre d' una frattura comminutiva; da un caso di ferita dei polmoni, alla questione se deb-

basi o no amputare un membro; il dover passare da una frattura del cranio, ad una palla arrestatagli nell' articolazione del ginocchio. Se in vece di questa confusione che nasce dalla moltiplicità e dalla diversità dei casi, essi sono convenevolmente ordinati, i prevalenti sintomi di pericolo si presentano meglio alla nostr' attenzione, ed un caso è atto talvolta a rischiarire le difficoltà di un altro caso. Allorchè v' hanno molti casi riuniti di frattura del cranio, o di altre offese del capo, i sintomi prevalenti del pericolo svegliano una più forte impressione nella mente del Chirurgo che non quando trovansi queste ferite frammiste e confuse colle altre lesioni di altre parti. Un uomo comincia dapprima ad essere oppresso; egli è poscia assalito da moti spasmodici dei muscoli della faccia; cade quindi in convulsioni terribili, e in un gorgogliante delirio. Nello stesso tempo, un altro è attaccato dagli stessi sintomi, ed entrambi si divincolano convulsi; un terzo è assalito, ed il primo trovasi sollevato nello stato d' insensibilità che precede la morte. In questa maniera il pericolo stesso che sovrasta agli uni, diventa una norma di pratica da seguirsi per salvare gli altri. Così la

morte stessa di un ferito può giovare alla salvezza di un altro, in quella guisa che una piccola nave che minaccia naufragio, e salvasi per qualche buona ventura, diventa una norma della direzione che deggiono seguire le altre, cui sovrasta imminente ed eguale il pericolo. Quando molti uomini sono stati colpiti da palle di moschetto che si sono arrestate in grandi ossa, le ferite essendo state ricevute nello stesso giorno, ed essendovi fra esse una generale rassomiglianza, la violenza dell' infiammazione sopravviene nel tempo stesso, e con un carattere marcato, ed havvi grande gonfiezza del membro, e formansi ascessi nelle parti d' intorno al luogo, ove trovasi annidata la palla. L' effetto della lesione portata ad un osso, e del suo soggiorno fra le parti è evidente. In vece che, osservando attentamente ciacun caso isolato, il Chirurgo può essere ingannato da un ascesso che si formi nel grasso della gamba per una ferita del femore, considerandolo come un fortuito accidente. Io deggio ancora aggiungere che il Chirurgo d' armata che si studia di perfezionare i suoi metodi di guarigione, non dee mai contrastare colle disposizioni generali. Egli disporrà con

ordine le osservazioni nel suo taccuino, e ne noterà il risultamento.

Della ferita fatta da una palla di moschetto.

Quando un uomo è mortalmente ferito salta fuori dal rango, o dalla sella, se è a cavallo, prima di cader prostato a terra. Spesso un uomo è ferito, e non sen avvede, sinchè il suo compagno non gli fa osservare che il sangue gli sgorga da qualche punto del suo corpo; ma ciò accade soltanto così nel calore del combattimento. Un uomo gravemente ferito trovasi in uno stato di affanno, e di oppressione; succede ben tosto lo svenimento, ed il vomito, e le materie che trovansi contenute entro lo stomaco sono rigettate, e spesso questi accidenti sono susseguiti da confusione di mente, da un senso di freddo, e da stupefazione; ovvero sopravvengono brividi, nausea, e difetto di sensibilità nelle estremità dei membri. Se questa insensibilità continua durante le operazioni necessarie a farsi, è questo un segno sfavorevole. Ciò accade perchè l' offesa ha distrutti tutti

i poteri costituzionali, e l' aridezza abbruciante, l' inquietudine, e l' insommia dopo grandi ferite di qualunque natura, sono sempre sintomi che ci indicano imminente il pericolo.

1.° Una palla traversa un membro con una rapidità così superiore all' ordinario corso, e così diversa dalle ordinarie sensazioni, che non ne viene trasmesso al sensorio alcun dolore, e neppur l' idea del colpo ricevuto. 2.° Il sangue non iscola così liberamente nelle ferite d' arma da fuoco come nelle altre ferite, perchè i vasi ed i nervi sono ammortiti e resi paralitici dalla compressione della palla nel suo passaggio, ed i piccoli vasi che stillerebbero sangue, se fossero aperti, vengono chiusi dalle parti contuse; poichè quelle parti che sono toccate dalla palla, non sono tolte via, ma rimangono attaccate per un certo tempo alle stesse parti viventi. 3.° L' apparenza d' una ferita d' arma da fuoco, è molto simile a quella che si scorgerebbe in un cadavero; in ciò esiste soltanto la differenza che, vi s' osserva un leggiero colore oscuro della cute, e vedesi nella ferita il tessuto cellulare ammortito. 4.° Di leggieri si osserva nella pratica chirurgica,

che l' infiammazione, e il dolore vanno sempre congiunti insieme; e siccome nelle ferite da arma da fuoco non v' ha che un leggiero dolore; così per un certo tempo, non vi sarà infiammazione alcuna. 5.º Ma l' infiammazione che accompagna questa maniera di ferite, diventa ben tosto profonda ed estesa; essa è meno un' infiammazione della ferita che di tutto il membro. Havvi un foro a traverso la sostanza, e le pareti del foro sono mortificate: se una parte vivente diventa morta, rimane come un corpo straniero nella ferita; epperciò la ferita d' arma da fuoco s' infiamma in tutta la sua estensione, perchè la parte vivente è irritata dal contatto della parte morta. L'infiammazione è un'azione della superficie vivente che si esulcera, e si separa dalla parte morta. Questa sostanza mortificata distaccasi, e sorte come un pezzo di fangoso cencio, o di carta masticata. Noi diciamo che quella sostanza putrefatta distaccasi, ma questa separazione non è attiva, ma bensì passiva; il distaccamento, e l'evacuazione della medesima vuolsi riferire all'ulcerazione, ed alla continua secrezione della parte vivente.

Esaminiano ora questa cosa sotto un altro

aspetto: una pàlla essendo un corpo ottuso si fa strada a traverso le parti senza però ch' essa ne tolga via alcuna porzione, ma le pigia e le ammacca soltanto, in modo che la vita loro rimane distrutta. Così la suppurazione della ferita, e la separazione della sostanza morta vuol essere considerata come il primo passo allo ristabilimento: 6.° Ma l' infiammazione di una ferita d'arma da fuoco non è prodotta solamente dalla sostanza morta che si trova nel tragetto della ferita, ma la palla ha parimenti offese le parti che rimangono ancora vive; e supponendo tre circoli gli uni entro gli altri, ne risulta che il secondo e terzo circolo rappresentano le parti che sono solamente offese per la scossa e per la pressione fatta su esse dal corpo straniero nel suo passaggio;

Il cerchio interno corrisponde al diametro della palla; le parti che occupano quest' interno circolo sono forzate ai lati, e sono schiacciate in quello spazio che v' è tra l' interno ed il secondo circolo, e conseguen-

temente, esse sono schiacciate, e la loro organica struttura è distrutta. Egli è evidente nel tempo stesso, che la sostanza che occupa lo spazio esistente tra il secondo e terzo circolo, dee, a cagione del rientramento della sostanza mortificata, essere smossa dal suo sito con una forza di percussione proporzionata alla velocità della palla. Questa porzione di sostanza essendo ammortita, e resa inetta alla vita, abbisogna di qualche tempo per ricuperare i suoi poteri vitali; ma quando essa reagisce e s' infiamma, l' infiammazione trovasi in un grado corrispondente colla violenza dell' offesa che è stata comportata. Queste considerazioni spiegheranno le seguenti circostanze.

Siccome si è la velocità della palla che dà luogo al carattere particolare delle ferite d'arma da fuoco, e siccome la velocità della palla rimane alcun poco diminuita mentre traversa le parti a cagione della resistenza che incontra nel suo cammino, l' apertura per cui la palla sorte, sarà perciò meno somigliante alla natura di una comune ferita d' arma da fuoco, di quel che il sia quella per cui la palla entra. Conformemente a ciò, l' orifizio per cui sorte la palla assume più prontamente l'azione in-

fiammatoria, e si consolida più presto di quello per cui essa è entrata; ed invero, vi hanno dei casi in cui la controapertura da cui sorte la palla si cicatrizza quasi per prima intenzione. Riferendoci allo stesso principio noi comprendiamo come succeda che, quando una palla viene ad urtare obbliquamente contro un osso, si appiani e si porti verso la periferia, ove offrendosi acuta si fa strada a traverso la cute: l' ottusità della palla essendo una causa principale della particolarità della ferita, questa perde pure in simil caso una gran parte del particolar carattere delle ferite d' arma da fuoco. Esaminando le ferite d' arma da fuoco undici, dodici, o quindici giorni dopo l' accidente, io fui in grado di distinguere in qual direzione la palla avesse percorso il suo tragetto. Nei primi giorni, l'apertura per cui la palla entrò è piccola, essa diviene in seguito più ampia; per ove la palla entrò v' ha un piccolo e nero foro; per ove essa sortì l' apertura è più stracciata e più larga; ma ciò è soltanto così nei primi giorni; si osserva esattamente l' opposto in seguito; il foro dell' entrata è poi un' ampia ferita in cui si vede guasta la cute, e da cui pendono fioccosi lembi di parti contuse mentre l' ori-

fizio dell' opposto lato, ossia dell' uscita, è già prossimo alla cicatrice, o almeno è già di molto ristretto.

Nel caso di Gio. Roe riferito sotto l'articolo delle ferite delle arterie, v' era, cred' io, un esempio ben atto a comprovare la natura delle ferite d' arma da fuoco, riguardo alla mortificazione delle parti lese, e a dimostrare evidentemente ch' esse non sono disposte ad unirsi. Una granata dopo aver traversato l'avanbraccio passò sotto gl'integumenti dell'addome, e percorse tra essi ed i muscoli. La ferita trovavasi precisamente sopra lo scrobicolo del cuore, e sia per essere qui floscie le parti, sia per essere spenta in gran parte la velocità della palla, la ferita era larga ed irregolarmente lacerata, per modo che il Chirurgo avrebbe potuto insinuare la sua mano conicalmente disposta per l' apertura da cui entrò la palla, mentre il solo dito avrebbe potuto essere spinto a traverso l'apertura da cui sortì la medesima. Il Chirurgo riunì la ferita con tre punti di cucitura. L'infermo non soffrì che leggiero dolore nell' atto dell' operazione, segno evidente che la sua operazione non sarebbe stata susseguita da buon successo. Alcuni giorni dopo, fu necessario recidere i

refi, lo che apportò un grande ed immediato sollievo. I margini della ferita essendo ammortiti, dovettero necessariamente cader gangrenosi.

Del corso di una palla e del luogo ov'essa probabilmente soggiorna.

Alcun tempo dopo l'accidente, se la palla ha percorso alquanto tragetto sotto la cute, noi possiamo riconoscerne la direzione da una striscia rossa della cute simile à quella traccia rossa che offrono i vasi cutanei. Prestando attenzione a questa circostanza, io discopersi la palla in un luogo molto rimoto dal sito ov' essa penetrò. La direzione che tiene una palla è raramente in linea retta, una leggiera resistenza ne cangia la direzione. Il sito il più frequente del suo soggiornare è precisamente sotto gl' integumenti del lato opposto del membro, a quello per cui essa entrò. Imperciocchè noi osserviamo che una palla perfora le parti solide che resistono, più facilmente della stessa cute che è elastica. Per esempio una palla dopo aver rotto un osso, e dopo aver traversata la sostanza muscolare,

incontrando la resistenza che le offre la cute, la sua forza trovasi spenta dalla medesima, ed essa si arresta sotto la cute, ove con una incisione fatta con una lancetta, gli si darà un facile esito.

Se una palla colpisce perpendicolarmente sulla superficie di un osso spongioso, essa penetra, e s' arresta nell' osso, come ciò accade nelle vertebre, o nel capo del femore. Ho fatto delineare un caso, in cui la palla si osserva incastrata in un condilo del femore; ma questa situazione della palla non è così frequente come quella in cui essa oltrepassa la sostanza dell' osso, e va ad annidarsi nel cavo articolare, ivi arrestata dalla elastica resistenza dei legamenti articolari. Sono assai frequenti i casi di questa fatta; io vidi pure un caso, in cui la palla passò a traverso il corpo delle vertebre, ma non fu capace di traversare il suo legamento longitudinal posteriore. Io serbo nella mia collezione una palla arrestatasi nell' articolazione femoro-ischiatica, in cui la palla ha rotto il collo del femore, ed ha penetrato nella cavità articolare, ma non ha avuta forza bastante per superare la resistenza del legamento capsulare. Un giovine signore mi consultò non v'ha che

pochi giorni, per una palla ch' egli avea nel suo piede; la palla gli avea traversate le ossa del tarso, ma essa non ha potuto sortirne a cagione della resistenza incontrata nell' aponevrosi plantare. Il Barone Driesen che trovasi ora alla mia cura affidato, ha ricevuto una palla, la quale gli ha traversato il condilo interno del femore, ma fu arrestata dai legamenti incrocicchiati, in quel luogo ov' essi si attaccano alle eminenze articolari del femore. Un Ufficiale si presentò a me, il quale avea ricevuta una palla nella parte posteriore dell' articolazione del gomito; essa traversò l' olecrano e l' omero, e si fermò sotto il tendine del muscolo bracciale interno. Il mio Lettore comprenderà che questo arrestarsi della palla che ha pria traversato un osso, vuolsi qui riferire allo stesso principio per cui una palla dopo aver traversato un membro si arresta sotto la cute del lato opposto; l' elasticità di cui è fornita la cute in un caso, ed i legamenti nell' altro, offrono una resistenza più atta a spegnere la forza della palla, di quel che nol sia la resistenza di più solide parti, come sono i muscoli, e le ossa (*a*).

(*a*) Si è lo stesso principio che ci spiega come av-

Se una palla urta contro un osso con una forza non sufficiente a romperlo, la palla ne resta appianata, e deviando dalla prima direzione si fa strada tra le parti molli con una nuova direzione. Una palla che urta contro un osso è più atta a romperlo a scheggie quando la forza sua è alquanto diminuita. La differenza d'effetto dipendente dalla maggiore o minore velocità è assai bene comprovata dal riepilogo d'una serie di casi, fatto dal mio fratello, che mi ha comunicato egli stesso. Una palla lanciata da una pistola colpì l'osso frontale, penetrò entro il seno frontale, ed

---

venga sì spesso che le palle si trovino arrestate nelle brache di pelle dei marinaj, e che ci spiega pure come una palla, che penetra dentro la vescica orinaria, sia incapace di sortirsene a traverso le sue cedenti tonache. Io vidi, anni sono, un caso singolare, il quale vuol essere riferito sullo stesso proposito. Un soldato ricevette una palla nel globo dell'occhio, ed essa vi si arrestò; era troppo urgente il bisogno perchè non fosse uopo esortarlo a lasciarsela estrarre. Un Signore ricevette una palla in un fianco, percorse tutt'attorno all'addome tra i muscoli, finch'essa s'arrestò nella guaina di un muscolo retto, ove io la lasciai soggiornare perchè non cagionava verun dolore, e perchè probabilmente non sarebbe mai seguita da nessun pericolo nello avvenire.

ivi fu trovata assai piana. Fu necessario in questo caso d' impiegare il trapano per farne l' estrazione. Io potrei addurre molti casi per provare che quando una palla di piombo ha colpito un osso, non dobbiamo colle nostre ricerche pretendere di toccare una palla rotonda, ma soltanto un pezzo di piombo irregolare. Talvolta la palla è divisa in due, ma più spesso trovasi appianata al segno che rassomiglia alla metà di una palla. Quando una palla urta contro un osso, il quale le fa cangiar direzione, questa sua nuova direzione che prende, per lo più è obbliqua tra il tessuto cellulare, e percorre un lungo cammino sotto la cute. Io sono informato che una palla lanciata da una pistola in un duello, traversò il destro avanbraccio d' uno dei combattenti, e fu arrestata dal radio del sinistro avanbraccio. Io so pure che un uomo essendo stato colpito nell' esterna parte della coscia destra, la palla sortì nella parte corrispondente della sinistra. Io ho ragione di creder vero quest' ultimo caso, avendo io veduta una ferita alla metà della sinistra coscia, e la palla farsi strada allo esterno dell' anca destra; se questa palla avesse urtato nel gran trocantere, essa sarebbe stata diretta in basso entro la coscia destra. Io feci delineare due

casi, in cui due soldati alla battaglia di *Corunna*, ricevettero la palla nemica nella stessa parte, cioè tra la spina dorsale, e l' osso della scapola; in uno di questi casi, la palla fece il suo cammino a traverso il tronco, e sortì sopra la mammella destra; nell' altro soldato, la palla venne sulla spalla, e s' arrestò sotto la cute della parte anteriore del petto, di dove fu estratta; e siccome si trovavano di sentinella insieme, io fui sorpreso per la grande diversità osservata.

Negli esempi di palle soggiornanti entro le ossa, o che le hanno traversate, e che di quando in quando mi occorse di estrarre, non le trovai cangiate di figura. Non ne segue assolutamente da ciò che una palla che entra in un osso ritenga sempre la sua forma sferica, ciò nullameno, la cosa succede per lo più in questa maniera; ma se la palla ha colpito contro un osso e si diresse poscia a traverso le parti molli, essa sarà certamente appianata ed irregolare.

Se tuttavia una palla urta contro un osso e lo rompe a scheggie, e s' arresta poscia fra le parti molli, havvi la probabilità che la palla sarà affatto irregolare. Per esempio, se una palla ha traversata l' articolazione del

carpo, ha fratturato il radio, ed è sortita, e quindi rientrata in un lato del petto, nel braccio o nell' ascella, la palla non sarà probabilmente più altro se non un pezzo di piombo il quale non ritiene più alcuna figura di una palla. In siffatte circostanze io trovai sovente un pezzo di piombo così irregolare, come se fosse stato prima fuso, e poscia in questa o in quell' altra forma modellato.

Nel fare ricerche per iscoprire una palla, potrebbe taluno credere essere cosa facile il distinguere collo specillo una palla per la superficie che presenta il piombo, ma la cosa non è sempre così facile. Io fui ingannato, e vidi un Chirurgo militare molto esperimentato, il quale credea essere una palla ciò che toccava, e che poi il fatto provò non essere che una porzione d' osso. Quando c'importa molto lo scoprire con certezza se ciò che sentesi è veramente una palla, oppure un osso, noi dobbiamo portare il dito entro la ferita. Una circostanza particolarmente atta ad ingannarci in un' antica ferita, è una concrezione che si forma sulla palla, la quale esplorata ci offre la sensazione di un osso.

Una palla può talvolta essere sentita a traverso la cute, come se ella fosse superficiale,

essendo essa tuttavia molto profonda. Io intesi dire da un Chirurgo, mentre stava incidendo le parti onde scoprire una palla, che più egli tagliava, più parevagli che la palla divenisse profonda. Un ascesso mostra alcune volte il luogo occupato dalla palla.

Una circostanza di molta importanza e che ci conduce a conoscere il sito occupato dalla palla, è la considerazione della natura delle sensazioni giusta il corso dei nervi; e quando il Chirurgo operatore sta facendo un'incisione per estrarre una palla, osservi attentamente a quale profondità sia pervenuta la medesima, e in quale correlazione si trovi coi nervi e coi vasi. Un mio Collega m'invitò ad essere presente mentr'ei facea una simile operazione sul braccio di un giovine: la palla sembrava essere superficiale e immediatamente sotto i tegumenti all' interna parte del braccio. Egli cominciò la sua operazione senza prestar molta attenzione alla notata circostanza, e senza molto riflettere sul corso che ha seguito la palla. Io feci notare che la palla avea penetrato per la parte anteriore dell'avanbraccio (come lo indicava la cicatrice) e che si era forse portata entro il braccio ov' essa dovea aver incontrato l' omero. Io notai pure che

nel comprimere i tegumenti sulla palla l'infermo si lagnava di una stupidità dell'avanbraccio, lungo il corso del nervo mediano. Queste circostanze mi fecero dire, quando il Chirurgo diede di piglio al bistorino, che sarebbe stato necessario di rintracciare la palla intorno all'arteria omerale, proposizione a cui egli non badò gran fatto, poichè fece un'incisione direttamente sulla parte più elevata della palla; ma essa non si potea più chiamare una palla; egli ripetè le incisioni, sinchè fu denudata l'arteria bracciale, la quale pulsava sotto il bistorino. V'era allora una profonda e sanguinosa ferita in luogo di un semplice taglio che il mio Collega si era proposto di fare come sufficiente per discoprire la palla; ed egli allora mi presentò il bistorino, cortesemente dicendomi con modi assai gentili, che questi vasi e questi nervi m'erano più noti e più familiari. Io scopersi il margine del muscolo bicipite, scostai ad un lato questo muscolo, e recisi trasversalmente il muscolo bracciale interno sino all'osso, contro cui la palla trovavasi appianata, mentr'essa presentava un acuto margine a ciascun lato dell'arteria bracciale, e del nervo mediano. Non fu senza grande difficoltà che mi riuscì di estrarre

questo pezzo di piombo senza offendere l'arteria. Se ci fossimo ostinati nella prima incisione, l'arteria bracciale ne sarebbe rimasta troncata trasversalmente. Così il mio Lettore può comprendere che noi dobbiamo talvolta considerare il corso che ha seguito la palla onde poterla estrarre da sotto a grandi vasi sanguigni senza offendere i medesimi.

Fra mezzo a tutte queste difficoltà, il Chirurgo dee pure aver presenti alla memoria i periodi ed i progressi della ferita d'arma da fuoco, per ciò ch'essi risguardano l'operazione.

Quando la ferita è nel primo suo periodo, l'infiammazione e il dolore non si sono ancora destati. Se si può sentire distintamente la palla, debbesi questa estrarre. Ma noi dobbiamo rammentarci la difficoltà di riconoscere il sito che occupa, specialmente s'ella fosse appianata ed irregolare, come quando essa ha urtato contro un osso. Se si può toccare col dito, non vi rimane più dubbio alcuno sul bisogno di estrarla. Se si sente la palla nella parte opposta del membro per ove essa entrò, fa d'uopo farvi una controapertura, all'oggetto di estrarre la medesima. Si dee lasciar colare liberamente alquanto sangue dall'incisione, ed essa non tarda a cicatrizzarsi. Nell' ope-

razione per estrarre la palla, la tanaglia è più utile del cucchiajo o della leva. La tanaglia che s' impiega ordinariamente per l'estrazione delle palle, spesse volte non può essere posta in opera, atteso il piccolo diametro dell' apertura; allora una semplice leva, od un cucchiajo, od eziandio le mollette comuni sono utili. La tanaglia a becco, di cui ci serviamo nell'operazione del trapano, è uno stromento che può talvolta giovare. Io ho ricevuto le tanaglie di cui fanno uso i Chirurghi Francesi, ed io le credo eccellenti. Esse agiscono separatamente e in sì fatta guisa, che si può fare una leva con uno dei loro manici: un manico ha una forma che serve ad agevolare l'estrazione delle palle dalle cavità, e l' altro ha una conveniente dentatura, la quale serve per estrarre i pezzi di lino dalla ferita. Ho depositato un modello di queste tanaglie ai principali nostri fabbricanti di stromenti chirurgici, ond' essi ne construiscano delle simili, e possano i miei Lettori farne acquisto.

Dell' infiammazione delle ferite d' arma da fuoco.

La palla nel suo passaggio a traverso le parti del corpo umano, forma un tubo le cui pareti sono fatte di parti prive di vita, il quale tubo forma, per così dire, un fodero alle parti viventi, e il contatto ossia il soggiornar di qualche corpo straniero non è nè sentito, nè seguito da infiammazione. Le parti immediatamente contigue alla superficie mortificata, sono istupidite, ed havvi una pausa nella loro azione primachè in esse destisi l'infiammazione. È questo il tempo in cui il Chirurgo può esaminare la ferita a suo bell' agio; ma eziandio in questo tempo, un' irritazione di queste parti, per frequenti esplorazioni od incisioni accelerano di troppo la infiammazione e il distaccamento delle parti escarotiche. Nella maniera istessa, quando l' osso è rotto, e se ne trovano dei frammenti tre le carni, l'infiammazione non solamente destasi più intensa, ma eziandio più prontamente; le ferite fatte dalle scheggie di ossa sono simili alle ferite comuni; esse s'infiammano rapidamente.

Assiememente alla infiammazione che si va

eccitando, la ferita comincia a mandar fuori un umore tenue, e poco dopo, cioè verso il sesto o settimo giorno, la suppurazione si osserva ben stabilita, e l'escara che turava la ferita, sen esce fuori dalla medesima. Le parti morte si staccano dalle parti viventi, ma esse rimangono ancora nella ferita, e divengono sorgente d'irritazione, mentre impediscono nel tempo stesso la libera uscita della suppurazione.

Dal settimo al decimo giorno, l'escara, cioè il tessuto cellulare mortificato, pende dalla ferita, simile ad un pezzo di fangoso cencio, o di carta masticata; e quantunque siavi una zona infiammatoria attorno all' orificio della ferita, havvi tuttavia ancora una certa insensibilità nella medesima. Il signor HUNTER credette che le ferite d'arma da fuoco dapprima si scarificassero onde tor via i pezzi d'ossa ed i corpi stranieri; ma che in seguito siasi ritenuta la pratica di scarificarle anche quando non v'è questo bisogno. Io penso che l'idea di scarificare queste ferite sia nata dall' apparente indolenza, e dai lenti progressi che fanno queste ferite, ragione per cui, i Chirurghi credettero di accelerare questi progressi con dare uscita alle parti mortificate. Co-

munque sia la cosa, lo scarificare le ferite d'arma da fuoco sarà di poco giovamento per lo scopo di rimuovere questa cagione di lentezza. Tra i soldati provenienti dalla Spagna io ne vidi alcuni, le cui ferite sembravano marcate, come se lo fossero stato per cerimonie religiose; le incisioni s'erano consolidate, mentre le strette ferite fatte da palle rimanevano piene di parti escarotiche.

Quando la suppurazione vi si stabilisce convenevolmente, la ferita ben tosto si netta delle parti morte, e si mostrano tosto le granulazioni.

Allora la ferita non ritiene più alcun carattere di ferita d'arma da fuoco, salvo la profondità, e la strettezza sua; la sua superficie è ora anzi vivace e sensibile. Se vi fosse ancora qualche pezzo di lino, o qualche acuta punta d'osso, questi corpi stranieri manterrebbero un'irritazione ed una tenue suppurazione in vece di un pus di buona natura e in quantità moderata.

Curà delle ferite d' arma da fuoco di sole parti molli.

Nella cura di questa sorta di ferite, noi dobbiamo opporci ad un natural desiderio che hanno gli astanti, ansiosi sempre di veder eseguire qualche operazione dal Chirurgo. Ciò esige prontezza di spirito per comporre la mente dell' infermo, e per convincere gli astanti che non v'è cosa alcuna da farsi. Certamente non v' è ragione che dietro ai sani principii della Chirurgia ci autorizzi a scarificare una ferita. Questo soggetto è stato abilmente trattato dal signor HUNTER, e v'hanno eccellenti esempi in favore del metodo di non operar cosa alcuna, in uno scritto del Dottor JACKSON, nel Giornale medico di Londra, Vol. XI. I casi riferiti dal Sig. HUNTER, e dal Dottor JACKSON mostrano la differenza tra quelle ferite medicate giusta le regole dell' arte generalmente accolte, e quelle che sono state abbandonate alla natura senza scarificazioni, come avvenne quando i feriti si sono nascosti in estranee case, o si sono smarriti nelle selve. Il risultamento fu costantemente in favore di quelli, i quali non ricevettero alcun soccorso. La scarificazione delle ferite

d'arma da fuoco penetranti in sole parti carnose, è un taglio non necessario che anzi inutile; ma ciò non basta per istabilire una semplice e soda pratica. Negli scritti ai quali mi sono riferito, l' Autore dice essere cosa assai conveniente quando la palla percorre un lungo tragetto sotto la cute, di dilatare la ferita in tutta la sua lunghezza. Questa dilatazione è pur anco incongrua. In un' opera che tratta particolarmente delle ferite d' arma da fuoco, pubblicata in Inghilterra, trovasi il consiglio di dilatar sempre queste ferite, senza risparmiare gli stessi muscoli; l' aponevrosi, dice il testo, non vuol essere risparmiata, e questa debb' essere recisa in tutte le direzioni come se si volesse rappresentare la luce raggiante del sole! È questa una stravagante espressione che contribuisce ad aumentare l' assurdità di questa dottrina. Ma nel libro di Gio. Bell sulle ferite (*a*) havvi una forza d' espressione e di argomenti che è forse più atta ancora a dare un' erronea idea della necessità di scarificare le ferite d' arma da fuoco. Io non offrirò

(*a*) Discourses on the nature and cure of vounds 8.° vol. 1, pag. 191.

l'estratto di un libro che debb' essere fra le mani d' ogni Studente di Chirurgia, ma mi basterà lo stabilire la mia opinione, la quale trovasi in diretta contraddizione colla regola generale su questo punto di pratica. Un'ovvia osservazione, dicono, si presenta in favore della scarificazione delle ferite d' arma da fuoco, ed è la estensione del canale della ferita; v' hanno inoltre molte altre ragioni dalla pratica suggerite. La più soddisfacente risposta a tutte queste osservazioni, è che noi non possiamo dilatare una ferita che abbia traversato un membro: una incisione trasversale, o a foggia di croce della cute, non impedirà il gonfiamento generale delle parti; e la scalfitura di un' aponevrosi non apporterà sollievo al membro, quantunque lo stromento sia stato immerso profondamente due o tre pollici entro la ferita. Se si tratta della dilatazione dell' aponevrosi onde permettere la libera espansione delle parti, il modo di fare questa dilatazione diviene allora una questione di anatomia: perchè se si dee fendere l' aponevrosi, ciò non si dee fare con iscarificare la ferita, ma bensì col recidere le connessioni dell' aponevrosi coi tendini, colle ossa, ossia con dilatare ampiamente questa mem-

brana. Si è tutto il membro che gonfia, e non le sole parti che attorniano la ferita; epperciò, sebbene lo scarificare una ferita d' arma da fuoco, possa alcun poco accelerarne l'infiammazione ed i seguenti progressi della ferita, tuttavia non è questa una cosa da desiderarsi. Perchè mai si dovrà precipitare il periodo infiammatorio della ferita, che è di sua natura mite e favorevole in grazia della sua lentezza, mentre vi ha pericolo in disturbando la naturale azione con un precoce eccitamento? la tensione e la gonfiezza del membro è meglio sollevata o impedita col diminuirvi la forza della circolazione mediante l' applicazione di fredde pezzuole bagnate nell' acqua mista con alquanto spirito di vino.

Io bramo che il mio Lettore conosca bene i casi che esigono la dilatazione dell' aponevrosi, e che ciò, a cui io m' oppongo, è la scarificazione della ferita nei casi ordinarii; e che quando è necessario il dilatare una ferita, io propongo di farvi un' incisione ampia, e in una maniera decisa; io dimostrerò che medesimamente alcuni feriti sono stati storpii, od anche perirono per essere stato negletto il precetto di fare incisioni ampie nelle

ferite d'arma da fuoco, in quei casi ove erano veramente necessarie. Ma parlando delle scarificazioni io farò alcune osservazioni più al proposito.

Nell' opera citata sopra questo soggetto, si legge « quando, ciò nullameno, l'entrata di una palla che ha traversata un'aponevrosi sarà una parte declive, si può dilatarne immediatamente alcun poco l' orificio, onde permettere una più pronta evacuazione per quest' apertura, dei fluidi che si trovano effusi. La dilatazione può quindi essere estesa se le circostanze il permettono. Ma se scorgesi che una palla scorre soltanto lungo il tessuto cellulare, possiamo allora dispensarci dal fare un' immediata dilatazione ». Se questa non è una cattiva pratica, essa è per lo meno una inutile severità. In questi tempi che i miei Allievi hanno veduto un maggior numero di casi di quel che m' abbia veduto io stesso, parrebbe fuor di proposito lo insistere su questa cosa; ma io vidi ferite a traverso la coscia, l' avanbraccio, la gamba, il carpo, la mano, ed in ogni altra parte del corpo, senzachè neppur abbia io trovato un caso solo che mi provasse il bisogno di scarificare, o dilatare la ferita; e quantunque

io abbia veduto il modo con cui si medicano i feriti all' armata terrestre e navale in simili casi, non mi venne mai in pensiero di dilatare gli orifizj delle ferite. In fine per conchiudere su questo soggetto, dirò, che le ferite d' arma da fuoco non esigono mai scarificazioni, abbenchè le ferite di bajonetta possano talvolta esigere che s' impieghi il bistorino per evacuare la suppurazione profondamente rattenuta, o per diminuire la tensione e il dolore che sono l' effetto di grave gonfiezza di parti soggiacenti all' aponevrosi.

Cura in generale delle ferite d' arma da fuoco.

Per ciò che riguarda la medicazione locale di una ferita d' arma da fuoco, io bramerei che si badasse al modo con cui i soldati francesi si medicano da per se stessi, quando sono lasciati senza soccorso: si applicano essi sulla ferita un pezzo della loro camicia dopo averlo prima inzuppato nell' orina; e in vero, non vi può essere cosa migliore che un pezzo di lino bagnato in qualche liquore di analoga virtù. Lo applicare

calde fomentazioni sul membro ferito, e poltiglie sull' orificio della ferita, quale mai ne sarà l' effetto se non se la concentrazione e l' aumento del calore, il quale promuoverà un' elevata azione infiammatoria?

Il signor HUNTER ricorda giudiziosamente, che non debbesi ricorrere se non se con grande cautela al salasso, e allora soltanto, quando l' infiammazione e la febbre si destano intense, perchè col voler ridurre l' infermo in uno stato naturale, si correrebbe rischio di abbassare di troppo le forze della costituzione, cosicchè ne debb' ella in seguito soffrire quando l' eccitamento infiammatorio sarà dissipato.

Se un uomo dimorante nella propria casa, e in pieno vigore di sanità, riceve una ferita d' arma da fuoco, egli debb' essere indebolito con salassi, con rimedii lassativi, e con dieta rigorosa; ma se trattasi di un soldato, il quale sia logoro dalle fatiche della guerra, il riposo ed una dieta semplice saranno per lui quanto dee tener luogo di cura interna; sarà sufficiente che la parte ferita sia ricoperta di pezzuole inzuppate nell' ossicrato, o nell' acqua mescolata collo spirito di vino. Io dissi che l' ammalato tosto dopo aver ricevuta una ferita, sovente è sorpreso

dal vomito. Nel corso della cura, la stessa simpatia continua, e lo stomaco e le intestina ricevono un' influenza dallo stato della ferita. Si è per questa ragione che quando havvi una ferita irritabile, è necessario il tenere l' infermo ad uno stretto regime, consistente in soli liquidi alimenti. Gli si prescriverà qualche tenue decozione a bere, e durante il tempo in cui è obbligato a starsene nella camera, gli si daranno di tempo in tempo dei rimedii lassativi. Quando la suppurazione è stabilita, e diviene profusa, siccome essa indebolisce le forze dell' infermo, farà d' uopo aver ricorso al vino ed alla corteccia peruviana, od a qualche confezione aromatica. Se l' infermo soffrisse un' inquietudine, o un delirio minaccioso, una purgagione drastica, facendovi succedere un rimedio oppiato, apporterà alleviamento e calma. In questo caso, in vece di fredde applicazioni sulla ferita, come sarebbero le spiritose fomentazioni, ovvero una soluzione di sale ammoniaco nell' aceto, saranno giovevoli le applicazioni aromatiche calde, ovvero una tiepida soluzione di oppio. E quando v'ha una estesa ferita aperta, la quale ha suppurato, e quindi i margini della medesima divennero pallidi, secchi, ciò

avvenne probabilmente a cagione di un accesso di febbre, a cui debbesi rivolgere l'attenzione, mentre debbonsi applicare calde fomentazioni alle parti ferite.

Quando i margini della ferita sono flosci e ricascanti, e n'esce dalla medesima un umore sanioso, vuolsi accordare all'infermo una dieta più generosa unitamente a qualche dose di vino, e di corteccia peruviana; e si applicheranno nello stesso tempo sulla ferita rimedii stimolanti, e sopra i medesimi una calda poltiglia aromatica.

Non vi può essere un sintoma peggiore che allora quando da una estesa e profonda ferita esce un umore nericcio simile al residuo del caffè; perchè ciò è indizio di mancanza di forza, e di vita nelle parti affette; l'umore che ne scola è la dissoluzione del sangue coagulato, ovvero del sangue che geme dai menomi vasi, e che diventa putrido nelle cavità morbose.

Le ferite d'arma da fuoco eziandio di parti muscolari, e dei tegumenti, talvolta producono ascessi e fistole spurie. Tuttavolta che ciò occorre, debbesi badare particolarmente allo stato di sanità generale. L'aria non ventilata, o il subitaneo cangiamento di circostanze che

prova l'infermo passando da uno stato opulento ed agiato, ad uno stato di penuria, da quello d'incessante attività, all'inattività assoluta, sono altrettante cause capaci di alterare i poteri del sistema: si è in questa maniera che io spiegherei il seguente fenomeno: « la guarigione progrediva rapidamente mentre noi eravamo in viaggio; essa procedeva più lentamente quando ci arrestavamo, e diveniva pressochè retrograda quando noi fissavamo la nostra dimora ». Nella maggior parte dei soldati, l'abuso dei liquori spiritosi spesso produce una sfavorevole alterazione nell'aspetto della ferita.

Vi sono frequentemente due cause combinate che rendono una ferita fistolosa, e che producono ascessi nelle parti vicine. Così la febbre detta di Walcheren assalendo un ferito spossato di forze (come lo era ogni soldato di questa spedizione) la sua ferita assume un nuovo carattere, e si formano successivi ascessi; all'opposto, la ferita in una persona sana non prende questo stato, e la febbre per se stessa non produrrebbe ascessi. Io fui richiesto di visitare un giovine Officiale il cui caso erasi appunto questo: alli 10 di agosto, mentre egli respingeva co' suoi fanti alcuni soldati fran-

cesi, ricevette una palla di moschetto nell'addome, sopra l'inguine destro; fortunatamente la palla gli colpì il borsello del danaro, e ne sparpigliò le monete entro contenute, senza del che la palla sarebbe penetrata nella cavità. La palla fece il suo tragetto sotto i tegumenti e sortì sulla parte anteriore del ventre, e una parte del borsello entrò pure nella ferita: finchè non si risvegliò l'infiammazione, l'infermo ebbe a soffrire una certa sensazione penosa anzichè un reale dolore; e quando la ferita s'infiammò, l'infermo piegò il suo tronco in avanti. Quando ei giunse a casa sua, la ferita sembrava vicina alla cicatrice, ma ben tosto gli si destò una gonfiezza nell'inguine, la quale scoppiò e diede uscita ad una copiosa suppurazione. La piaga si estese rapidamente, in modo che quando io mi recai a visitarlo, lo specillo traversava dalla piaga nell'inguine, verso l'interna parte della coscia, e quivi si formò un nuovo ascesso, il quale minacciava di estendersi in dietro sulla coscia. Introdussi un lungo specillo, e tagliai sulla sua punta dietro la testa del muscolo gracile interno, e introducendo il bistorino in quest'apertura, apersi il seno il quale si stendeva in basso nella coscia; io feci allora una compressione

sulle piaghe dell'addome e dell'inguine, e ne cessò lo spurgo. Ma io non potei con questo mezzo guarire l'infermo; gli ulceri nella coscia rimanevano tuttora aperti, e ciò m'indusse a dirigere la mia attenzione più particolarmente allo stato generale di sanità, al che il mio Lettore potrebbe dire ch'io avrei dovuto badare prima d'ogni cosa. L'infermo ebbe degli accessi di febbre nella notte che non si sarebbero potuti ascrivere a circostanze proprie della ferita. Io credetti per lo contrario che la febbre influisse sulle ferite, e le rendesse moleste e lente a cicatrizzarsi. L'infermo mi disse che la ferita s'era già trovata in sì buono stato, ch'ei poteva passeggiare per le contrade di Middleborgo, quando ad un tratto, una notte fu assalito da male di capo, da vertigini, per cui egli prese una dose di *brandvin*, e si coprì molto in letto; alcuni giorni dopo egli soffrì un altro accesso, e la febbre aumentò con insomnia la notte, con difficoltà di respirare, male di capo e delirio. Allora io conobbi la causa che avea ritardata la guarigione delle ferite, e coll'attenzione prestata alla febbre egualmente che alla ferita, gli ascessi si consolidarono. Io intendo con questo racconto, di richiamare alla

mente de' miei Lettori la necessità di considerare la condizione epidemica della stagione e del paese, perchè l' influenza loro si mostrerà nella ferita, primachè essa sia osservabile in tutto il sistema.

Cura delle fratture prodotte da ferite d'arma da fuoco.

Noi imprendiamo un argomento non meno importante che difficile e delicato. Il giovine Chirurgo quando si trova sul campo di battaglia, maravigliasi di aver sì poco imparato dalla lettura dei libri, e dalle istruzioni de' suoi Maestri, e va seco stesso dicendo: che mai può insegnarci un Clinico di Londra intorno a questa materia? Quando questo stesso giovane Chirurgo sen ritorna fra noi già avvezzo cogli orrori di cui fu testimonio, ed orgoglioso pei pericoli e per le difficoltà che ha superate, egli considera questo soggetto come suo proprio, ed una dissertazione come questa potrebbe egli forse crederla come un'usurpazione di cose a lui appartenenti : egli soggiunge che un Chirurgo dee vedere in vece di scrivere. Io so che nessuno imparerà mai

nè l'Anatomia, nè la Chirurgia in percorrendo i soli libri; ma io so ed affermo, che senza compilare e consegnare alla carta quanto fu osservato, la mente del giovine Chirurgo tra le migliori occasioni non mostrerà mai se non che una leggiera e breve curiosità durante la novità della scena, sia questa la camera della dissecazione, sia lo Spedale, sia ben anche il campo stesso della battaglia, e questa sua curiosità tosto si stanca, e lascia la mente inoperosa e indifferente.

Taluno potrebbe ancora congetturare che colui che non mostra nessun desiderio di conoscere i sentimenti di quelli che lo hanno preceduto in una professione così importante come la nostra, avrà certo poca attitudine a ragionare, ed avrà pure una simile indifferenza quando gli si presenteranno occasioni di osservare personalmente. Io non mi ricordo di aver imparato molto sulle ferite d' arma da fuoco prima di averle vedute; ma con leggere molte cose su questo argomento, io mi trovai preparato a molte questioni; a forza di tentare di farmi una idea del loro particolare carattere, io mi trovai disposto a raccogliere con avidità ogni occasione, e ad osservare con attenzione tutti i cangiamenti che io non avrei

notato, o avrei creduto di nessun rilievo, se non mi fossi prima sforzato di comprenderli colla lettura. Il mio scopo per ora, è di preparare il mio Lettore ad osservare ogni cosa, quando se gli presentano le occasioni, come pure di porgli davanti agli occhi il soggetto ne' suoi veri colori; di produrre le difficoltà in tale forma, che la sua attenzione possa essere più intenta e più fissa, e gli sia reso alquanto più facile il giudizio intorno ai varii accidenti delle ferite d'arma da fuoco.

Non v' è cosa che più c' induca in errore quanto il toccare le ossa stritolate nelle ferite d'arma da fuoco. Si tocca un frammento d'osso colla punta del dito, ovvero si sente sciolto collo specillo, ma se si tenta di estrarlo con forti tanaglie, trovasi probabilmente che la sua fenditura si stende molto al di là, e che non se ne afferra che una parte. Eziandio quando l'osso è sciolto, i suoi pezzi esigono estese incisioni per essere estratti, oppure le parti ne rimangono lacerate, a misura che se ne traggono fuori dei pezzi. Io pongo in dubbio se convenga di tor via pezzi d'ossa ancorchè assai piccoli, quando essi sono fortemente aderenti.

La superficie dell' osso può essere colpita

da una palla, in guisa che la palla rimanga appianata contro l'osso, e tuttavia non aver luogo alcuna *esfogliazione*. Io estrassi una palla dal braccio alcuni mesi dopo ch' essa avea colpito l'omero, e quantunque fosse appianata contro l'osso, questo non era tuttavia offeso. Io vidi il capo dell'omero colpito da una palla, la quale trovai in seguito riposta fra i muscoli posteriori del braccio, dalla quale essi rimasero come divisi, e tuttavia nessuna esfogliazione dell'osso avea avuto luogo. Quando una palla urta contra la superficie del cranio, v'ha indubitatamente grande pericolo; ma neppur qui v' è operazione da farsi. Il cranio spesse volte rimane illeso senza soffrire nè contusione, nè tal altra offesa della sua superficie che ne cagioni la esfogliazione. I miei Allievi mi hanno riferito molti casi in cui essi videro il cranio colpito da palla senza che ne sia succeduto neppur un solo cattivo sintoma; ma recentemente vidi io stesso tre casi di questa specie; in uno di essi la palla s'era appianata, ed avea percorso per l'estensione di due pollici sotto il pericranio, e non v'era nessuna offesa del cranio. Ma quando il pericolo è imminente, e quando i sintomi di un' affezione al cervello incominciano a

farsi palesi, egli è raramente in nostro potere lo arrestare i progressi della suppurazione, ed è della più alta importanza lo stare in attenzione, e lo abbassare le forze dell'infermo.

V' ha una differenza considerevole tra le fratture prodotte da palle scagliate da arme da fuoco, e quelle che sono l'effetto di un colpo di bastone, ovvero di caduta sul suolo: le fessure nel primo caso, non si estendono cotanto dal centro della frattura, l' offesa è più locale, i pezzi fratti sono più piccoli e più numerosi, e sovente minuti. Per torre via questi pezzi, il trapano è raramente necessario: io deggio però avvertire il Lettore di non produrre dei forti stiramenti nello estrarre i pezzi rotti del cranio, perchè lo stiracchiare la dura madre dà luogo ad una nuova e più pericolosa offesa.

Quando una palla colpisce la parte mezzana di un osso cilindrico, questo rompesi in molti frammenti, ma se colpisce il capo di un osso, la palla entrerà nell'osso stesso. Se introducendo il dito nel foro della ferita d'arma da fuoco ove la palla ha colpito il centro dell'osso, se ne trovano molti pezzi stritolati; se la palla non ha solamente colpito e ridotto l'osso in ischeggie, ma ne ha traversata la

sua sostanza, allora il caso è molto più grave. Non solamente si stabilisce la suppurazione tra le parti molli, ma nel centro eziandio e nella midolla dell'osso, una cattiva suppurazione n'esce di dentro l'osso, il centro dell'osso muore, ed una specie d'imperfetta ed irregolare necrosi vi si forma. L'osso antico non si unisce, un nuovo osso si forma attorno i frammenti, questi sono morti, e tuttavia sì fattamente incastrati che non possono essere tolti via, e divengono sorgente d'irritazione, e dopo molti mesi di patimenti, l'amputazione n'è spesso la sola rissorsa. Io tornerò un'altra volta alla considerazione di questo caso.

Havvi ciò nullameno una distinzione manifesta, tra il caso di frattura, quale la ho descritta, ed il caso in cui la palla non perfora l'osso, ma soltanto lo rompe; ed havvi perciò una grande differenza tra il caso di frattura in cui la palla penetra entro un osso cilindrico come del femore, dell'omero, della tibia, e quello di frattura d'ambe le ossa dell'avanbraccio o della gamba, prodotta da altra cagione. Io vidi il braccio amputato a cagione dello stritolamento del cubito; ma senza sufficiente ragione, perchè prima e dopo quest'epoca, io vidi fratture anche peggiori.

seguite da buon successo sebbene medicate coi mezzi ordinarj. Neppure il caso in cui il radio fosse stritolato, e l'arteria radiale fosse lacerata, presenterebbe un esempio del bisogno dell'amputazione.

Tuttavolta che una palla entra nell'estremità di un osso non la traversa sempre, anzi spesso vi si arresta. Io serbo degli esempii d'ogni sorta di fratture prodotte da ferite d'arme da fuoco, e tra questi serbo pure il capo dell' omero stritolato per simile cagione. Nello spedale di Haslar v' hanno tre uomini, ch' ebbero tutti tre la disgrazia di avere il capo dell' omero ridotto in pezzi da palle lanciate da arme da fuoco; ve ne sono ancora molti altri colpiti intorno all' articolazione della spalla. Se un uomo è colpito alla sommità della spalla, e se applicando la mano sulla spalla, e movendo il braccio, i frammenti delle ossa scrosciano, e si scompongono, e se le ossa non sono semplicemente fratte, ma se scopriamo col dito introdotto nella ferita ch' esse sono schiacciate, non sarà questo ciò nondimeno un caso di disarticolazione del braccio della spalla: ma esso è pure un caso, che esige una particolare medicazione.

Quando la palla penetra dentro l'estremità inferiore del femore, ed ivi soggiorna, il caso può lasciarci lungamente in forse sull'indicazione. Ma bentosto tutto il membro infiammandosi e divenendo enormemente gonfio, vi si forma un ascesso e forse nel grasso della gamba; noi siamo allora inclinati a pensare che la palla sia discesa in questo luogo, e che aprendo l'ascesso, ivi si trovi la palla. Ma io ho per due volte osservato che la palla non si presentava, ma ch'essa trovavasi incastrata nell'osso, ch'essa diventò la sorgente di grande irritazione, che l'irritazione non si mostrò immediatamente co'suoi effetti sull'osso, ma bensì sulle parti molli circondanti il medesimo, e come il dissi, sulla parte inferiore alla sede della palla. La dissecazione mostrò che questa gonfiezza, e questi ampii ascessi nella gamba, non presentavano semplici cavità di ascessi formatisi nel tessuto cellulare, ma davano a divedere che l'infiammazione salita al più alto grado, avea distrutto la stessa struttura dei muscoli. Oltre di questa conseguenza della lesione dell'osso, havvi un altro effetto a considerarsi; la gonfiezza cioè dell' articolazione del ginocchio: sebbene la ca-

psula articolare non sia aperta, tuttavia la palla essendo incastrata nel capo del femore, o della tibia, la effusione di umore che si fa nell' articolazione si converte in una materia purulenta; nella dissecazione del membro dopo l' amputazione per una siffatta causa, io evacuai sei oncie di umore purulento dalla cavità articolare. La palla incastrata entro l' estremità inferiore del femore, susseguita da coteste conseguenze di violenta infiammazione, ed in un soggetto esausto di forze, presenta un caso di amputazione.

Ho fatto delineare una ferita d'arma da fuoco ricevuta da un soldato in una spalla; il capo dell' omero era rotto in pezzi, lo che io riconobbi colla dissecazione fatta in seguito all' amputazione. Io ho già notato come si offra al tatto la frattura del capo dell' omero prodotta da una palla di fucile. Ci rimane a farne osservare gli effetti che sono una grave infiammazione, un' enorme gonfiezza del braccio e della spalla, una profonda ed estesa suppurazione, ampii seni, pezzi d' osso necrotici che sen escono colla suppurazione, e la febbre etica che conduce l' infermo alla tomba. Tali ne sono le

conseguenze, e queste ben bene considerate dal Chirurgo, fanno sì ch' egli tosto propenda per l' amputazione del braccio nell' articolazione colla spalla, allorquando egli tocca le ossa schiacciate e stritolate come una saccoccia piena di sabbia contenuta sotto il muscolo deltoide.

Tale si è la norma di pratica chirurgica seguita nell' armata terrestre e navale, ed io vidi i Chirurghi d' ambe le armate riuniti per consultare, e rimaner d' accordo sull' amputazione del membro in simili casi. Ciò nondimeno, io sono persuaso che non è questa una giusta regola di pratica; poichè, si rifletta che una palla che traversa il muscolo deltoide non forma una lesione molto grave. Io vidi un uomo ferito da una palla che gli passò tra l' acromion della scapola ed il capo dell' omero, in cui non vi fu uopo di far altro se non di lasciare l' infermo a letto. Si è la frattura dell' osso che dà luogo ad una grande infiammazione, alla suppurazione ed ai seni. Ora suppongasi che in vece di eseguire una sì seria operazione quale si è l' amputazione dell' omero nell' articolazione colla scapola, si faccia una lunga e decisa incisione a traverso il muscolo del-

toide, e che i frammenti sciolti si estraggano fuori da questa incisione, e che gli estremi dei frammenti dell'omero siano smozzicati con una piccola sega, quale ne sarà la situazione dell'infermo? l'operazione è facile a farsi, non è punto pericolosa, e si toglie così la cagione della grave infiammazione, e dei lunghi patimenti. Il braccio rimane senza fallo raccorciato, ma esso resta tuttora un membro utile. Quando io veggo tanti uomini mutilati con questa favorita amputazione nell' articolazione scapolare, io sento in me stesso ch' io non potrei facilmente risolvermi a praticare quest' operazione. Queste operazioni sono moltiplicate di troppo per difetto di buoni principj. Il Chirurgo vede i terribili effetti delle ferite d'arma da fuoco senza fare un sufficiente confronto della lesione di una parte carnosa, da quella di un osso, senza perciò avvertire che si è l'osso che produce tutto il male e senza perciò pensare a togliere l' osso e a ridurre la ferita ad uno stato comparativamente semplice.

Io deggio ora richiamare l' attenzione del mio Leggitore agli effetti di una palla che colpisce la parte mezzana dell' omero, la

quale specie di ferita ho io fatto a bella posta delineare. Quando io vidi l'infermo che avea ricevuta una palla che gli avea fracassata la diafisi dell' omero, io poteva introdurre il dito nell' apertura; essa corrispondeva esattamente alla metà dell' osso. Io avea inteso dire che quando l' osso è fratto da una palla che colpisce l' osso, si dee salvare il braccio; ma che quando la palla traversa l'osso, e il dito introdotto entro l'orifizio tocca per ogni dove pezzi fratti, e che la palla ha traversata la cavità midollare dell' osso, è questo un caso di amputazione. Esaminiamo su quali principii sia fondata quest' opinione. Il braccio gonfia enormemente, l' infiammazione destasi lentamente, ma giunge ad un alto grado; si formano ascessi, e quando la materia si è evacuata, e la tensione è diminuita, succedono profonde fistole, le quali scoppiano di tempo in tempo, precedute da un attacco di febbre, e con aumento di mali. L' ammalato trovasi esausto di forze perchè già da intieri anni egli soffre, e forse n' escono frammenti d' osso dalla ferita. Se dopo anni intieri, si presenta l' occasione di esaminare l'osso, si trova l' osso tutto pertugiato e gonfio, si

rende necrotico, ed un grosso interno cilindro, al fine sen esce, quello stesso che mantenne l'irritazione per un sì lungo spazio di tempo.

Vedendo che tale diventa lo stato dell' osso, e che l'osso è la cagione di un sì prolungato soffrire, si agita la questione se sia migliore il metodo di allontanare queste conseguenze coll' amputare il membro. A mio credere la pratica la più ragionevole è questa: si faccia una profonda e lunga incisione sino all' osso fratto; si estraggano i frammenti sciolti; si lascino quelli che sono ancora aderenti alle membrane; essi saranno poi distaccati dalla suppurazione; si medichi la ferita con un pezzo lino intriso nell' olio onde non si uniscano i margini della ferita, e la suppurazione non sia rattenuta; si adagii il membro in una cassetta di bosco, e vi si applichino pezzuole bagnate su tutto il membro. Egli è certo che la cura progredirà lentamente, ma si scanseranno i mali testè notati, e in vece di anni intieri di malori nello stato deplorabile or ora indicato, o in vece della perdita del braccio stesso, l' infermo conserverà un membro che potrà ancora essergli di qualche utilità.

Il mio Lettore mi saprà buon grado d'avergli fatto osservare frammezzo a questa decisa pratica in certi casi di ossa fratte, la circospezione nel fare scarificazioni nelle ferite d'arme da fuoco nei casi ordinarii. I soldati russi negli Spedali stabiliti attorno la città di Parigi sul finir dell'ultima guerra, sono stati curati nel modo da me descritto, e le loro ferite, messe a confronto collo stato dei membri di quelli che sono stati medicati diversamente, provano in una maniera patente, la superiorità della pratica da me commendata.

Di estesi ulceri sinuosi, e della necrosi in seguito a fratture prodotte da arme da fuoco.

Quando evvi un'irritazione continua a cagione di un gran numero di sciolti frammenti d'osso nel centro di un membro, conseguenza di una pratica opposta a quella da me commendata, e quando questa irritazione è protratta per molti mesi, ed anche per intieri anni, noi dobbiamo temere gli sconcerti dell'economia animale, e la reazione della costituzione sugli ulceri. Noi avremo occasione

di osservare quante maniere di sregolatezze nel regime del vivere valgano ad aumentare l'irritazione delle piaghe, e a produrre un accidentale aumento della gonfiezza del membro. Quando la gonfiezza generale aumenta, debbonsi applicare sanguisughe e fredde fomentazioni onde scemare la tensione infiammatoria. Ne nasce talvolta da ciò un dolore pungitivo nel centro della ferita, e toccansi alcuni piccoli pezzi d' osso nel fondo della piaga, la cui estrazione apporta sollievo, dal che rendesi manifesto che questi pezzi d' osso erano la cagione del dolore profondo, e della generale gonfiezza, e che ora l'estrazione loro apporta la cicatrice degli ulceri. Ma la cosa non è sempre così: spesso accade che l' infiammazione è nata da disordine del sistema, da freddo sofferto, da sregolatezza d' ogni genere. I frammenti d' ossa necrotiche non pungono, nè irritano quando il sistema è in uno stato di perfetta calma, ma quando esso è siffattamente disordinato, questi stessi frammenti divengono una sorgente d' irritazione.

Lo stare rinchiuso in una camera non ventilata e l'abbattimento di spirito specialmente nelle ferite delle estremità inferiori, induce uno stato di torpore nel sistema venoso delle

intestina e del fegato, al quale debbesi apportare rimedio. Dopo del che, l' uso di qualche bevanda stimolante calda, rianimando le forze dello stomaco e delle intestina, ridesta una favorevole influenza sulle ferite con una diminuzione d' irritabilità delle piaghe. Quando il membro gonfia, e le piaghe diventano di color oscuro, i fori si dilatano (e questo cangiamento ha luogo di tempo in tempo), noi non dobbiamo far salassi al braccio, ma dobbiamo bensì applicare sanguisughe al membro leso, se lo stato del polso lo esige; rammentando ciò nullameno, che si è questa una specie di esacerbazione accidentale, la quale non tarda a diminure, e lascia in seguito l' infermo languido ed esausto. Giova meglio perciò impiegare quelle sostanze che diminuiscono efficacemente l' azione infiammatoria della parte senza abbassare la forza del sistema. Pezzuole bagnate nello spirito di vino ed applicate su tutto il membro e non sulla sola parte affetta servono a compiere quest' indicazione. Con questo mezzo l' azione arteriosa sarà diminuita nello spazio di una notte, la gonfiezza sarà di molto scemata, la cute rimarrà corrugata, e la disposizione alla degenerazione gangrenosa verrà repressa.

Questo modo di sopprimere l'azione arteriosa sarà molto vantaggioso quando prevale la disposizione alla degenerazione putrida nelle ferite d'arma da fuoco, la quale va danneggiando le membrane dei grossi vasi, e minaccia di emorragia secondaria.

Io fui testimonio degli effetti provenienti dalle sregolatezze negli Officiali, i quali hanno sofferto lo stritolamento di lunghe ossa, e la consecutiva necrosi, ma ho ciò osservato principalmente nei soldati spediti a Chelsea, nei quali, simili conseguenze furono l'effetto delle loro sregolatezze, quando più non furono rigorosamente survegliati. Un soldato ricevette una palla che gli traversò l'omero; la frattura fu medicata in modo poco conveniente; la suppurazione vi si stabilì e successivamente si formarono molti distinti ascessi quà e là sul braccio; dopo l'apertura di questi ascessi l'infiammazione e la gonfiezza essendo diminuita, e l'apertura vicina a cicatrice, egli fu congedato dallo Spedale. Ma quando io lo vidi, la ferita cominciava a riaprirsi, e il braccio ad infiammarsi; egli avea un color febbrile, era debole, e la piaga si stese rapidamente e diventò sordida e putrida. Sono siffatte conseguenze delle ferite che rendono

i Chirurghi militari così disposti ad intraprendere l' amputazione dei membri; ma, come ho già detto, si può impedire queste conseguenze con profonde incisioni sino all' osso fratto sin dalle prime medicazioni della ferita. Io vidi una ferita dell' osso ilio in cui la palla si arrestò tra l' osso ed il muscolo iliaco interno, ne succedettero le accennate conseguenze che in pochi giorni tolsero di vita l' infermo, dopo che si sarebbe creduto ch' esso fosse fuori d' ogni pericolo (*a*). Quando

(*a*) Io trascriverò qui le annotazioni che ho fatte su questo soggetto indicanti la mia perplessità: " Io sento „ (nel 1.° giorno) l'osso aspro e spongioso, e parmi di toc- „ care la superficie della palla. L' infermo lagnasi molto „ quando io tento di smuovere questo corpo; fia meglio de- „ sistere per il momento perchè la ferita e la costituzione „ sono molto irritabili. Havvi un grande indizio d' irrita- „ bilità nel suo viso che mostrasi assai animato. Io sento „ (nel 2.° giorno) in me stesso che sarei poscia non poco „ confuso se si trovasse in seguito un pezzo di piombo in- „ fisso nell'osso. Io trovo (nel 3.° giorno) questo povero „ uomo colla fisionomia alquanto animata con un dolore „ al petto, colla respirazione laboriosa, e col polso de- „ bole e tremolo. Parmi ora che avrei dovuto tentar „ qualche cosa di più. La palla non è certamente pe- „ netrata nella cavità della pelvi; ma l' ulcero si estende; „ il centro suo è putrido; i margini sono irritabili. È

si mostrò questa disposizione io trovai alleviamento nelle tiepide fomentazioni emollienti fatte con decozioni di capi di papavero applicate su tutto il membro; rivolsi in seguito l'attenzione al tubo intestinale, somministrai la corteccia peruviana con qualche sostanza aromatica nel giorno, ed una pillola fatta di calomelano ed oppio nella notte.

Della necrosi che deriva dalla frattura prodotta da ferite d' arme da fuoco.

Debbesi operare qualche cosa per un infermo, il quale soffre a cagione di un ulcero

---

„ per me penosa cosa il pensare che coll'estrazione della „ palla si sarebbe potuto tor via la causa dell' irri- „ tazione. Ma quest' estrazione della palla sarebbe „ ella seguita da sollievo? no al certo in questo mo- „ mento. „ Se tutto questo male è da attribuirsi alla presenza della palla; come mai avviene che la ferita non fu più larga di uno scellino insino a che l'infermo non giunse qui? Non è egli chiaro adunque che il viaggio, il vivere più libero di un soldato fuori della solita sua disciplina, e l' aria insalubre dello Spedale sono la vera cagione di questo sconcerto? Io serbo pure nella mia collezione la preparazione patologica di un altro caso, in cui la palla perforò l'osso, ma non ebbe forza bastante per inoltrarsi nelle parti molli.

da cui successivamente escono pezzi d'ossa in numero eziandio di venti o trenta nello spazio di un anno? sintantochè non havvi sconcerto generale, io procuro di mantenere le forze, e curo la malattia come farei in un' affezione scrofolosa dell' osso, tenendo la superficie del membro in attività con embrocazioni fatte con olii, e con fomentazioni, mentre si eccitano le intestina, combinando i rimedii lassativi cogli aromatici. L' ulcero fungoso si lavi colla tintura di mirra; sovente esso si consolida sopra l' osso necrotico, ma la cute non n' è ristabilita, essa rimane sottile, rossa e delicata, ed è facile a rompersi un' altra volta, ed a formare di bel nuovo un ulcero. Havvi una regola di pratica che io desidero presentare al mio Lettore su questo proposito, alla scoperta della quale ei non giungerebbe sì facilmente anche coll' ajuto dell' esperienza. Quando si tocca un pezzo d' osso necrotico nel fondo di un seno, e che non possiamo estrarre, il Chirurgo è avvezzo a turare il seno coll' idea di preparare così una più ampia via all' osso in seguito. Ma l' effetto di questa pratica è una speciale infiammazione nel centro della ferita, la quale infiammazione raddensa le parti che attor-

niano l'osso, e questo viene rattenuto più sodamente. Se in luogo di ciò, si permette che i tegumenti si consolidino sul seno, si forma poscia un molle ascesso senza irritazione, e senza molta durezza, e la parte necrotica dell' osso si distacca, o giace nel fondo dell' ascesso; e quanto più lentamente l' ascesso si apre una via esteriormente, tanto più facilmente la porzione necrotica dell' osso si distacca.

Eziandio nel caso di necrosi, cioè quando un nuovo osso si è formato attorno l'osso carioso, ed è questo una continua sorgente d' irritazione, non dobbiamo accelerare la formazione e la rottura dell' ascesso. Vi è un tempo in cui potrebbe essere conveniente d' intraprendere qualche decisa operazione.

Quando sono stati evacuati molti pezzi d' osso, quando dopo molto dolore, e lunghi patimenti, il membro si risente come se vi fosse un osso del doppio o del triplo diametro; quando al fine, un pezzo d' osso sodo ed ampio sporge fuori, e quando abbenchè sciolto, questo pezzo d' osso non può essere estratto, l' infermo può essere sollevato, e si può ottenere una compiuta

cura mediante l' operazione del trapano.

Una lunga incisione vuol essere fatta sino all' osso mettendo a scoperto tre o quattro pollici dell' osso necrotico. L' apertura del nuovo osso a traverso cui i frammenti ossia il residuo del vecchio osso sortono, debb' essere affatto discoperta. Si dee allora applicare la corona del trapano sul nuovo osso un po' a lato dell' apertura, in guisa che non vi rimanga che un breve tratto tra l'apertura artifiziale e la prima morbosa. Questo istmo che vi rimane essendo rotto con un forte scalpello (che sarà affatto bastante per perforare il nuovo osso) vi resta uno spazio per elevare e ritirare il sequestro dell' osso, che v' è ragion di credere che sarà separato, e ritenuto soltanto dalla strettezza del foro a traverso il quale sporge. Si dee quindi coprire il membro con un pezzolino umido, e colla sua evaporazione tener abbassata la nascente infiammazione, perchè quest' operazione che è veramente grave, può divenir anche pericolosa in una cattiva costituzione.

Delle ferite delle articolazioni.

Io feci fare un abbozzo di una ferita dell'articolazione del ginocchio, in cui la palla colpì l'osso così obbliquamente che appena ne aprì la capsula, e sortì a traverso i tegumenti. Era questo il più lieve caso di ferita dell' articolazione del ginocchio; ciò nondimeno, questo uomo dovette averne la coscia amputata. Quando io dissecai il membro, l'articolazione era piena di pus; la quantità n' era sì grande che provava esservi il medesimo rattenuto. Io non ardisco di affermare che l' amputazione non fosse conveniente in questo caso. Ma io debbo dire quanto io penso su tale proposito, ed è, che la ferita avrebbe dovuto essere dilatata, onde permettere una libera uscita alla materia contenuta nella cavità articolare prima che s' intraprendesse l' amputazione; se dopo ciò, la grave infiammazione fosse succeduta da abbondante suppurazione con dolori continui, con febbre, e con sudori notturni in modo che non vi rimanesse speranza di ristabilire la costituzione, e insomma se l' infermo fosse consumato dalla

febbre etica, che non si potesse in veruna maniera reprimere, si avrebbe in allora ricorso all' amputazione.

Ma io non vorrei che il mio Lettore credesse che siccome l' articolazione del ginocchio semplicemente aperta da una palla in questo caso, richiese l' amputazione, così debbasi con molto maggior ragione amputare quando una palla traversa una articolazione, o in essa resta infissa. Il modo di curare una simile ferita d' arma da fuoco, è cosa di molta importanza, ed io sarei assai fortunato, se potessi su di ciò ricorrere agli Scrittori; ma gli Scrittori su questo soggetto di pratica, lasciarono la questione intorno all' amputazione per ferite fatte alle articolazioni da arme da fuoco, nella stessa oscurità in cui lasciarono altre importanti questioni.

Io vidi, e feci delineare il caso di una palla che penetrò nell' articolaziome del ginocchio ed ivi s' incastrò, e per cui il ferito dovette sommettersi all' amputazione divenuta indispensabile per le conseguenze, che non si poterono impedire neppure colla più adattata cura. Si osservava una grande saccoccia di umor purulento fuori della cavità dell' ar-

ticolazione, e questa pure n' era ripiena; l' infermo era esausto di forze dalla febbre etica. Quando il membro fu amputato, ed io ebbi l' occasione di farne la sezione patologica, trovai l' articolare cavità riempiuta di un verdastro purulento umore, e tutti i muscoli del polpaccio, come se fossero stati fortemente contusi, fra mezzo di una grande quantità di sangue travasato; v'era un ampio ed irregolare ascesso. È perciò ben certo che questo infermo non si sarebbe ristabilito senza l' amputazione. Ma vuolsi notare che tutto ciò fu l'effetto della più intensa infiammazione che avrebbe dovuto essere combattuta; e perciò, un siffatto caso non è atto a decidere la questione sull' amputazione nei casi recenti di ferita d' arma da fuoco dell' articolazione del ginocchio; ciò ne prova soltanto quali ne sieno le conseguenze, omettendo di combattere l' infiammazione.

Ho fatto delineare un altro caso in conferma di questi fatti, nel quale la palla colpì il capo della tibia, e lo traversò. Siccome da me, e da altri Chirurghi, si credette d' aver scoperta la palla, si fecero perciò degli inutili tentativi colle tanaglie per estrarla; ma le tanaglie non giungevano

sino alla palla. Quest' infermo era per ogni riguardo nello stesso stato del primo; nell'articolazione del ginocchio v' era molto pus, ed i muscoli del polpaccio racchiudevano un grande ascesso attorniato da sangue travasato per la violenza dell'azione infiammatoria. Quest' infermo senza l' amputazione sarebbe stato tostamente rifinito dagli effetti dell' irritazione, e della febbre etica.

Simili osservazioni non deggiono dar norma alla nostra pratica in casi, in cui una palla di moschetto penetrò nell' articolazione del ginocchio. Io presenterò il caso in un' altra maniera: un uomo riceve un colpo di moschetto da un masnadiere nell' articolazione del ginocchio; il ferito è trasportato al vicino albergo, ed il Chirurgo ha in questo caso l'opportunità non solo di combattere, ma eziandio di prevenire l' infiammazione. L' infermo è salassato abbondantemente, e ripetutamente, e gli si ricopre il membro di umide pezzuole, e ritiensi in un perfetto riposo. V' è la probabilità nel supposto caso, che ogni cosa andrà a seconda. Ma il Lettore già sospetta sintomi minacciosi, e tali sintomi che facciano dubitare l' infermo, e gli astanti sulla utilità dell' impiegata cura; l' inquietu-

dine, l' oppressione di mente, i moti convulsivi di tutta la macchina, sono indizi dell'offesa dei poteri costituzionali, e c' indicano pure che quantunque reprimasi l' infiammazione, non si può ciò nondimeno preservare il sistema dal risentire la scossa della offesa ricevuta dalla parte. Questi sintomi vogliono essere combattuti con remedii oppiati, uniti agli aromatici, mentre si dovranno adoprar cautamente le applicazioni fredde, perseverando però lungo tempo nell' uso delle medesime.

Quando una palla entra nell' articolazione del ginocchio, e quivi si arresta, se nulla si oppone all' aumento dell' infiammazione, essa s' accenderà sì forte, che minaccierà sin anche i giorni dell' infermo. Quando la gonfiezza è diminuita, e l' infiammazione che si stendeva lungo tutto il membro scema, e si circoscrive, e con ciò l' influenza della ferita è cessata, la presenza della palla è tuttora una sorgente d' irritazione, specialmente se gli orifizii della ferita sono mantenuti aperti. Ma eziandio quando loro si permette di chiudersi, l' osso rimane soggetto ad infiammarsi, e ad ogni tentativo per muovere l' articolazione, insorge infiammazione, e febbre. La sanità generale

dell' infermo è alterata, l' aspetto suo è pallido, ma un color rosso gli si vede sul centro delle guancie, indizio della febbre etica. Esaminando l' articolazione, si trova che a cagione di un' effusione fattasi nelle guaine, queste sonosi rassodate insieme, e ci sembra di toccare la palla innicchiata. Noi siamo inclinati a fare delle incisioni, ma dobbiamo astenercene sintantochè la suppurazione ci conduce al luogo occupato dalla palla, ovvero sinchè si possa distinguere la medesima dai legamenti inspessiti.

Quando una palla si arresta in qualche parte del tronco, o nelle membra, noi non dobbiamo far incisioni per rintracciare la palla. La palla può stare senza offendere le parti, se essa è situata profondamente, non ecciterà infiammazione; se poi è superficiale, essa si farà strada verso la cute, e l' infiammazione, e l' ascesso ci mostreranno il sito preciso in tempo ancor opportuno. La regola non è così semplice nella sua applicazione per ciò che riguarda le palle arrestate intorno all' articolazione del ginocchio, ma ella è la stessa. Noi non dobbiamo fare incisioni per cercare la palla, nè impiegare il trapano sull' osso, a meno che siamo certi

di poterla estrarre senza apportare molto sconcerto all' articolazione stessa. L'accurata esposizione del caso seguente porrà sott' occhio del mio Leggitore questo soggetto di pratica, con tutte le sue difficoltà.

Un Generale d' armata conducendo le sue schiere all' attacco di una posizione occupata dai Francesi alla battaglia di Borodino, avendo il destro suo fianco rivolto verso il nemico, ricevette una palla nella parte più prominente dell' interno condilo del sinistro femore; ne fu gettato a terra, e fu tosto trasportato dal campo di battaglia. L' apparato, e l' estensione del campo della battaglia, il numero straordinario di combattenti, e di feriti furono la ragione, per cui la ferita di questo Generale non fu che superficialmente medicata, e non si fece alcun tentativo nè per estrarre la palla, nè per riconoscere la precisa sua situazione. A motivo delle mosse degli eserciti, e a motivo dell' occupazione fatta dai Francesi di Moscow, i suoi soldati furono costretti a portarlo di stazione in istazione, durante il periodo della infiammazione. La gonfiezza, e l' infiammazione della coscia, del ginocchio, e della gamba, si elevarono ad una massima inten-

sità. Le conseguenze immediate di ciò furono estesi ascessi nella coscia, dai quali in vano si aspettò di veder sortire la palla. Quando la violenza di questa prima infiammazione cessò, e gli ascessi della coscia si cicatrizzarono, il Chirurgo mantenne aperta la primitiva ferita. Non fu che lunga pezza dopo i tentativi fatti per discoprire il luogo della palla, che riuscì al Chirurgo, nell'atto che medicava la ferita, d'introdurre lo specillo in una nuova direzione alla profondità di quattro pollici, là ove la palla fu da esso sentita ferma, e fissa entro l'estremità inferiore del femore. Il Generale sopportò varii tentativi dell'arte, prima che fosse inviato in Inghilterra. Da Pietroburgo egli fu condotto dietro gli eserciti nell'interno della Francia, e allora quando tutto l'esercito Russo fu sulle porte di Parigi, egli per un atto benefico dell'Imperatore delle Russie, fu trasportato da Troyes a Londra.

Quando questo Generale arrivò a Londra, ei soffriva moltissimo a cagione del lungo viaggio, e la sua sanità era logora per la lunga irritazione prodotta dalla ferita.

Il suo aspetto mostrava ch' egli avea molto sofferto; ed era soggetto a frequenti attacchi

di febbre che lo assalivano con brividi, senza ch' egli s' avvedesse della loro relazione collo stato della ferita.

Si esaminò la ferita con delicatezza a cagione dello stato irritabile, in cui trovavasi l' infermo; ma la sola introduzione dello specillo, ed il solo toccare la palla dava luogo ad un attacco di febbre; per consiglio di S. E. il Conte Leiven, egli fu trasportato in una villeggiatura.

Deggio premettere qui, che quantunque io sentissi tutto il pregio dell' onore accordatomi da questo nobile Signore nell' affidarsi alla mia cura, tuttavia io non credetti di dovermi assumere solo la cura del medesimo, ma divisai di raccogliere i consiglii de' miei più distinti Colleghi di Londra.

Il mio primo oggetto fu di ristabilire per quanto era possibile, la sanità dell' infermo col riposo, e coll' aria libera, sperando che egli avrebbe riacquistato forza, e vigore, onde permettermi di fare un' accurata esplorazione della sua ferita.

In poche settimane ei ricuperò in fatti, pressochè tutto il primiero suo vigore sì dello spirito che del corpo, e si riebbe sì bene, ch' io potei intraprendere questa esplorazione

del sito preciso occupato dalla palla.

Il Generale trovavasi, come ho già detto, col suo destro fianco rivolto al nemico, e stava guardando la colonna ch'ei comandava, quando la palla gli colpì il condilo interno del femore sinistro, precisamente su la sua più grande convessità. Lo specillo introdotto nella ferita, penetrò tre pollici e mezzo, ed allora si sentì l'urto della palla; lo specillo fu portato alquanto obbliquamente in basso, traversando la sostanza del condilo interno.

Quando io presi a considerare il volume dell'osso, la profondità e la direzione dello specillo, e le circostanze dei primi casi da me osservati, io fui d'avviso che la palla fosse incastrata fra i legamenti incrocicchiati del femore, là ove sono attaccati alle prominenze articolari del medesimo. La palla pareva aver aperta l'articolazione, senza però penetrare dentro la medesima, e rimaneva fortemente infissa nell'interna parte del condilo esterno, e alla radice dei legamenti incrocicchiati.

Dopo aver riconosciuta la situazione della palla, io vidi tutta la difficoltà del caso. Chiesi una seconda consultazione, sperando che i miei Colleghi avrebbero meco divisato

di applicare il trapano, onde estrarre la palla. Essi previdero molto pericolo nell' operazione. Si propose di dilatare la ferita esteriormente toccandone i margini colla pietra caustica.

Essa fu applicata, la ferita fu alquanto dilatata; ma sopravvenne un' intensa risipola che si stese verso l' inguine, ed in basso verso il piede, accompagnata da intensa febbre. Questa ben grave conseguenza di una leggiera applicazione del caustico, mi provò più d' ogni altra cosa lo stato disordinato della sanità sua generale; ed io confesso, che ciò m'indusse ad abbracciare l'opinione de'miei Colleghi. S' applicarono fredde fomentazioni sul membro, gli si amministrò la decozione di cortice peruviana, ed una preparazione antimoniale. Il Generale in questo frattempo soffrì non poco, e la sua vita trovossi in grave pericolo.

Riavutosi poscia, io feci molti tentativi per estrarre la palla, o per isloggiarla, e portarla fuori. Trovai ciò molto difficile a cagione della profondità della medesima, e della sensibilità delle parti, fra le quali si trovava incastrata, ed io ebbi qui l' opportunità di osservare l' effetto della ferita sulla costituzione; perchè tuttavolta che io tentava di

smuovere la palla con considerevoli sforzi, la febbre ridestavasi dopo il tentativo per ventiquattro ore con tumefazione del membro, e con un rossore erisipelatoso. In vista di questo, io fui per lungo tempo rattenuto dall'operare. Il mio oggetto dopo tutto ciò, fu diretto a fissare uno stromento sulla palla col quale io potessi estrarre la medesima, agevolandone con esso l'uscita. Io temeva che qualche alterazione avesse luogo nella costituzione del soggetto, anche prima ch'io eseguissi qualche violento e deciso tentativo. Da questa ripetuta irritazione recata alla ferita, la costituzione dell' infermo rimase molto irritata, ed io cessai un' altra volta ogni tentativo.

Procurando riposo all'infermo, e continuando a prestar attenzione allo stato generale della sua sanità, io stetti aspettando sintantochè egli fu sì bene rimesso, che si potè di nuovo agitare la questione se gli fosse utile qualche operazione decisa. Chiamai un' altra volta a consulto i più valenti Chirurghi di Londra, e l' esito di questa consultazione fu per me inaspettato, poichè mi fu proposto d' impiegare le taste.

Io non poteva acconsentire che si facesse uso di taste, onde dilatare un foro profondo

purazione, allora la materia avrebbe trovato per bnona ventura un passaggio nel cavo del poplite, e si sarebbe presentata al Chirurgo un' opportunità di estrarre la palla senza perforare l' osso. Io ebbi il piacere di veder compiuti i voti nostri: vidi il Generale prima della sua partenza dall' Inghilterra col a ferita affatto chiusa; la febbre era scomparsa, ed egli avea ricuperato sanità, e vigore.

Io vidi il braccio amputato per una palla che traversò l' articolazione del carpo: si è pure fatta l' amputazione per una palla infissa nella piccola testa del cubito, ed in entrambi i casi senza sufficiente motivo. La enorme fungosità che in simili casi sporgeva fuori da tali ferite unitamente allo stritolamento delle ossa, indusse il Chirurgo nell' inganno, e gli fece credere che la mano dovesse essere indispensabilmente amputata. L' infermo può guarire senza l'amputazione, quando una palla è restata infissa nel piede, o nell' articolazione del tarso colla gamba, ovvero nell'articolazione del gomito o della spalla. Io vidi ripetute volte siffatti casi. Egli è vero però che s' incontrano talvolta sfavorevoli circostanze, che riducono queste stesse ferite in uno stato tale che esigono l'amputazione. Io vidi una ferita d' arma

da fuoco della estremità inferiore del peroneo giungere al punto d'aver bisogno dell'amputazione; ma da siffatti casi noi non dobbiamo trarre la norma di pratica; essi non formano che eccezioni alla regola generale, che prescrive di conservare il membro.

Quando havvi una grave ferita dell'articolazione con lesione di un grosso vaso, e dei principali nervi di un membro, la necessità di amputare il medesimo potrebbe nascere da questa complicazione. Come poi le ferite dei nervi debbano aver parte nello stabilire questa indicazione, non appare sì di leggieri alla mente del mio Leggitore. Io gli offro perciò il seguente esempio:

Un officiale chiese il mio avviso onde sapere se dovea o no decidersi all'amputazione del braccio; il caso era questo: Nell'assedio di una fortezza nelle Indie orientali, l'armata fu respinta con grande perdita; molti restarono feriti, e molti rimasero abbruciati da alcuni barili di polvere che gli assediati aveano riposti nella breccia ricoperti di paglia. Questo Officiale ricevette un colpo di lancia nell'avanbraccio sinistro; la punta della lancia lo colpì nel capo del radio e lo ruppe. Tosto dopo egli ricevette ancora una palla

che gli penetrò nell' articolazione del gomito alla distanza di un pollice appena dalla prima ferita; la palla traversò l' olecrano, ed entrò nell' articolazione, ed il tendine del muscolo bracciale interno arrestò la palla nella parte anteriore dell' articolazione. Il braccio s' infiammò gravemente, e si formarono successivi ascessi tra i muscoli dell' avanbraccio; l' articolazione divenne immobile; il braccio rimase straordinariamente tumido; e questo e la mano restarono privi di senso; il pollice e le altre dita incapaci di movimento. Dacchè la ferita si chiuse, il braccio rimase coperto di una eruzione scabbiosa. Questo braccio ne restò ritirato, e diventò rigido, impotente, e così insensibile, che io rimanea sorpreso che l' infermo volesse piuttosto averlo troncato, benchè non soffrisse più alcun dolore.

L'osservazione che naturalmente vuolsi trarre da questo caso, è che quando sono stati recisi nervi in sì gran numero che ne debbe quindi succedere la perdita del senso e del movimento, e che quando noi siamo certi che il membro non può riacquistare il suo uso, noi abbiamo un adequato compenso nella amputazione, la quale risparmia al nostro infermo la lunga e molestissima cura.

Del tempo in cui debbesi eseguire l' amputazione in casi di ferite d' arma da fuoco delle estremità.

I Chirurghi Francesi ci accusano di troppo differire l'amputazione, di lasciar per ciò perire i nostri feriti: essi dicono che i prigionieri francesi presi nei combattimenti navali sen muojono, perchè l' operazione è da noi protratta sinchè il bastimento è rientrato nel porto. Mal ci si appone cotest' accusa. I Chirurghi dell'armata navale conoscono quanto altri mai i casi in cui evvi la necessità di una pronta amputazione; ed il servizio chirurgico navale non è meno attivo di quello dell' armata terrestre. Ma ella è cosa ben singolare che sono i Chirurghi Francesi quelli che c' inspirano la diffidenza intorno al buon successo dell' operazione fatta, mentre l' infermo soffre ancora il senso di freddo, e lo stupore, che sono l' effetto della commozione, e mentre i poteri della costituzione si risentono ancora della violenza dell'offesa. Essi affermano inoltre (ed io confesso che gli argomenti addotti ebbero qualche influenza sul mio giudizio), che mentre tutta la macchina soffre sotto l'impressione di una violenta offesa, mentre sen risentono i poteri della

costituzione, una seconda violenza, cioè l'amputazione del membro, è al di là di quanto essi possono comportare, e l'infermo soccombe all'operazione.

È questo un fatto della più grande importanza, che non debb' essere ignorato, ma non dee punto farci astenere dall'intraprendere l'amputazione tosto dopo l'offesa; e se al colpo ricevuto sopraggiunge lo scalpello, l'operazione sarà più sicura, onde prevenire i sintomi consecutivi, che sono l'effetto della commozione del membro. Io serbo fra i miei casi patologici un largo pezzo di ferro a guisa d'uncino, che fu estratto d'inframezzo alle ossa della gamba di Gio. Thomas del Minotaur, dopo il combattimento al Nilo; e quando il mio Collega, a cui son debitore di questa osservazione, esaminò la ferita che lo racchiudeva, credette che il corpo che sentiva, fosse un pezzo d'osso distaccato, e che ivi sollevasse la cute. Gli fece un'incisione sopra, e n'estrasse questo pezzo di ferro incastrato tra la tibia ed il peroneo, il quale pesava quindici oncie. Esso vi era penetrato dalla parte posteriore. Poche ore dopo l'estrazione la gangrena si mostrò al piede, con larghe vesciche piene di linfa rossigna. Dodici ore

dopo, il membro fu amputato, ma l'infermo morì al terzo giorno dopo l'amputazione.

Io cercai d'avere fra le mani questo pezzo di ferro per sentirne il peso, prima ch'io potessi formarmi un'idea della scossa ricevuta dal membro nello arrestare questa massa di ferro scagliata da un cannone. Non è la parte toccata, ma bensì tutto il membro che ne soffre lo scossa; e nell'amputazione fatta in simili casi, l'infermo non prova l'ordinaria sensazione di un dolore acuto; egli sopporta l'operazione, diremmo quasi, con una certa calma; ma facendo osservazione all'aspetto del ferito, al singhiozzo, al vomito, si vede chiaramente che havvi piuttosto una fisica insensibilità al dolore, che un coraggio risoluto nel soffrire.

Io considerai lungamente le difficoltà di questa questione (mi sia lecito il ridirlo) negletta nelle nostre opere pratiche intorno a questo soggetto, ed i fatti m'inducono a questa conclusione: che noi dobbiamo differire un'amputazione sinchè vediamo rianimarsi alquanto lo spirito ed il coraggio; che noi dobbiamo procurare di rilevare i poteri della vita con pozioni cordiali, e porli in grado di comportare questa seconda offesa. Ma una più at-

tenta considerazione delle circostanze, non ci autorizza a differire l' amputazione sino al secondo periodo, cioè sinchè la suppurazione siasi stabilita (*).

(*) Le convulsioni, il trismo ed il tetano sono quei terribili accidenti, che pur troppo assai sovente dopo l'amputazione di un membro, fatta per una ferita d' arma da fuoco, o per altra violenta lesione, tolgono di vita l' infermo.

Il seguente infelice caso di amputazione da me fatta in Giaveno, gli 8 marzo 1817, coll' assistenza de' Colleghi PAGLIANO e BALBIS, mi spinge a fare qualche ricerca intorno la vera causa di questi accidenti nati da cagione traumatica, onde si possa, dietro principii certi, prevenire, e combattere i medesimi. Le accurate osservazioni recentemente stampate dal Dott. BERGAMASCHI di Pavia, inserite nel fascicolo 29 del Giornale del Cav. Prof. LUIGI BRERA, rischiararono moltissimo questa materia, ed io alle osservazioni di questo, e di altri esimii Scrittori appoggiato, cercherò di stabilire la norma che dee seguire il Chirurgo operatore nelle violente lesioni delle membra che esigono l' amputazione.

Un giovane d' anni 30, mentre stava scavando sotterra, fu colpito da un enorme macigno che gli stritolò, e schiacciò sì fattamente la sinistra gamba che più non gli rimase sembianza della medesima. La stupefazione delle parti era tale, che fu portato fuori dal profondo sotterraneo in cui lavorava, senza che nè vasi abbiano versato sangue, nè l' infermo abbia sofferto dolore.

Io entrerò ora nell' esame di un' altra questione assai importante, e incomincierò a gettarne la base con un caso comunicatomi

---

L' amputazione della coscia, per la distanza dell' infermo da questa Capitale, non fu eseguita che 76 ore dopo l' accidente, e quando in quella informe mescolanza di parti molli, e di ossa stritolate, omai destavasi infiammazione. Dapprima ogni cosa sembrava piegare a seconda; ma 56 ore dopo l' operazione, orrende convulsioni invascro tutte le membra dell' ammalato, ed esso di lì a poco morì.

Ebbi qui luogo di osservare che il dolore e l' infiammazione che già si destavano in quella gamba così manomessa, erano chiari indizj della incominciata reazione nei lacerati nervi, lo che è lo stesso che dire, della incominciata infiammazione de' nervi, e della loro guaina.

Le ferite d' ogni genere che pungono, irritano, sciolgono, od in altra guisa alterano l' organismo dei nervi, sono soggette ad affezioni spasmodiche al destarsi dell' infiammazione: nelle ferite, che sono accompagnate da commozione, queste stesse affezioni sono soltanto a temersi allora quando allo stato di stupefazione succede l' infiammazione, e non prima della sopravvegnenza della medesima, o per lo meno dell' irritazione che la precede. L' infiammazione poi, come movimento di reazione, succede sempre all' offesa di una parte or più presto, or più tardi, con maggiore o minore intensità, quando non ne sia stata affatto distrutta la vita. Così l' infiammazione del cervello tien

da un rinomatissimo Chirurgo militare. Mentre la nostra armata navale, la mattina delli 17 agosto 1799, stava per isbarcare sulla

---

dietro alla commozione del medesimo: s' infiammano i polmoni, s' infiamma il fegato al dissiparsi della commozione di questi visceri, e per invariabile legge dell' economia animale, l' infiammazione succede alla lesion fisica dei nervi, a misura che si va dissipando la commozione che ne accompagna l' offesa, nella stessa guisa che reagiscono e s' infiammano le parti tutte del corpo umano, e quelle stesse, in cui neppure scorgonsi vasi nello stato naturale.

Una puntura lievissima di un nervo, che sfugge per anco all' esame del Chirurgo, è talvolta cagione di tetano, e soprattutto, come osservano i Dottori GIANNINI e BERGAMASCHI, quando essa chiudesi senza suppurare. Si sa che le varie parti di tessitura diversa non hanno la stessa tendenza ad infiammarsi, a suppurare, e a cicatrizzarsi; laonde, già chiusa essendosi esternamente la cute, mentre un umore esala ancora dalla guaina del nervo leso, una sola gocciola di questo umore basterà ad irritare il nervo, e a destare in esso, o nel suo nevrilemma una flogosi risipelatosa, come appunto succede nella cute stessa, quando una crosta od altro ostacolo impedisce il libero scolo da ulceri cutanei, o, come più particolarmente si osserva, quando ulceri sinuosi sono inopportunamente medicati, ovvero quando non si fa in essi che un' apparente esterna cicatrice. Ed è forse questa la spiegazione di quei sì funesti tetani che suc-

costa vicina a Helder, un marinajo Ollandese ricevette una palla che gli schiantò il braccio dalla spalla. Si trovò il ferito pro-

---

cedono nel farsi della cicatrice delle piaghe, in cui v' hanno nervi scoperti, o per una puntura di essi nervi, benchè neppur suppurante. Il Dott. GIANNINI riferisce due casi di tetano traumatico, nei quali non si osservava che un' apparenza di cicatrice all' esterno della puntura. Adunque le affezioni spasmodiche, o compajano dopo l' accidente, ovvero al dissiparsi della commozione, o nel farsi della cicatrice, la flogosi, od anche la sola irritazione del nervo, o del nevrilemma, sembra tuttora esserne la cagione.

Ma questi accidenti si sono veduti sopraggiungere in ogni periodo di una ferita di parti nervose. L' osservazione mostrò che a svolgere il trismo ed il tetano è talvolta per se stessa sufficiente causa occasionale la lesione dei nervi, mentre tal altra volta, essa non serve che di causa predisponente, ed un' altra causa vi si associa onde produrre i medesimi. Ma qual è questa cagione occasionale, se non se il freddo che sorprende l' infermo mentre la sua cute è in istato di traspirazione? Ed è pure questa stessa causa che da se sola, in certe condizioni dell' uomo, produce il tetano idiopatico, secondo l' avviso degli esimii Scrittori GIANNINI ed HEURTELOUP. Ma quale sarà l' effetto di questo istantaneo freddo che coglie l' infermo nella traspirazione? Esso sarà certamente la soppressione della traspirazione medesima. Ora, la traspirazione soppressa non

strato sull' arena, un tiro di moschetto lungi dalla spiaggia. Lo stato di questo povero marinajo ci pervenne a notizia, e si venne

---

produce ella sempre una flogosi? Non è questa forse la cagione la più frequente della pleuritide, del reumatismo acuto ec,? Non sarà dunque meraviglia se nel caso di cui trattasi, produrrà il freddo l' azion sua malefica sui nervi, che più d' ogni altra parte sono predisposti a risentirla per la immediata lesione di essi; epperciò, quando il tetano traumatico insorge dopo una violenta lesione, nel momento in cui tutte le parti reagiscono contro l' offesa, e s' infiammano gravemente, o si dovrà dire che questo accidente dipende dall' irritazione ed infiammazione dei nervi regolatori dei moti muscolari, o negar si dovrà la facoltà di sentire e di reagire agli organi della stessa sensibilità.

Lo stesso GIANNINI (*Della natura delle febbri, e del modo di curarle*, vol. 2. Napoli) sebbene riponga la causa prossima del tetano nello stato di paralisi del nervo, e ne faccia dipendere la guarigione " dal conflitto tra l' arteria riparatrice ed il nervo paralisato ,, soggiunge " si fa al luogo della lesione un afflusso di sangue alquanto maggiore del naturale, ma incapace a destarvi la necessaria infiammazione. Siffatta infiammazione leggierissima vi si perpetua per ciò appunto che non attinge lo scopo a cui è diretta; dal punto affetto va essa via estendendosi ai punti vicini, da questi ai lontani nel perpetuo afflusso del sangue lungo l' andata

tosto al soccorso del medesimo. Il capo dell' omero ne fu intieramente schiantato insieme ad una porzione considerevole della scapola

---

del nervo, finchè diffusa ai grossi tronchi nervosi; affetti questi da insolito stimolo, si suscita il tetano in quei muscoli, in cui essi tronchi si distribuiscono: di qui l' intervallo di tempo, e la necessità di questo intervallo tra la ricevuta ferita e lo sviluppo del tetano „. Non è ciò lo stesso che dire, essere o l' irritazione o l' infiammazione una necessaria condizione nel nervo, perchè abbia luogo il tetano traumatico?

Ammette il citato GIANNINI esservi in quelli che sono affetti da tetano " il polso duro, pieno, forte, il calor della cute, la respirazione difficile, la sete, la stitichezza „ ma soggiunge quindi " tetani accompagnati da tutti questi sintomi sono stati guariti ora col muschio, ora col vino, ora coll' oppio, ora coll' alcali volatile „ e poco dopo osserva egli stesso, che " il metodo eccitante potrà riuscire pericoloso se sarà praticato indistintamente in tutti i tempi della malattia, nell' altezza dell' orgasmo muscolare „. A me sembra pure che se il tetano consistesse veramente in un' atonia del nervo, come il pretende GIANNINI, l' orgasmo muscolare essendo la malattia stessa, il metodo eccitante dovrebbe tanto più giovare, quanto più è forte l' orgasmo muscolare, ossia quanto più è grande l' atonia del nervo che costituisce la malattia.

Ma vuolsi notare sul proposito di questi rimedj eccitanti, che con essi non si è mai ottenuta una guari-

e della clavicola. La superficie della ferita presentava un orrido aspetto di muscoli lacerati e disuguali, non che di frammenti ir-

---

gione del tetano, senza un'abbondante traspirazione. FOURNIER, a cui s'aspetta il merito di molte cure felici di tetano, non ispera dall'uso dell'oppio, e dell'alcali quando questi rimedj non favoriscono il sudore. " La comparsa di spontanei, o procurati sudori, afferma il citato GIANNINI, una spontanea o procurata intermittenza dell'orgasmo muscolare, saranno le due necessarie circostanze che garantiranno da ogni spiacevole conseguenza, l'uso del metodo eccitante, e lo renderanno della più sicura, e più costante utilità ".

Dunque il metodo eccitante non giova per se stesso, ma bensì per l'abbondante traspirazione, cui è atto a produrre, nuocerebbe anzi, se non avesse luogo questo secondario effetto. Le cure le più prodigiose debbonsi perciò attribuire all'effetto secondario del metodo eccitante, cioè al sudore.

Il bagno freddo se talvolta giovò in questa malattia, nulla vieta il credere ch'esso non abbia altramente operato, che colla sottrazione del calorico; e se fu talvolta utile la sola immersione nell'acqua fredda, se ne può ripetere il vantaggio dall'abbondante traspirazione che succede nella reazione consecutiva all'impressione istantanea dell'immersione.

Gli olj commendati dai più grandi Maestri dell'arte nelle ferite di parti nervose, servono a calmare l'irritazione, e a rilasciare le guaine degli stessi nervi,

regolari d' ossa. Si cercò in vano l' arteria ascellare; ed il caso essendo stato creduto senza speranza, non si operò cosa alcuna,

---

come essi servono a rilasciare le aponevrosi.

La recisione totale di un nervo punto riesce utile, rilasciando la guaina nervosa infiammata e troppo distesa, nella guisa stessa che un' ampia incisione rilascia un' aponevrosi infiammata, e morbosamente distratta.

E mal mi si opporrebbe, che si commenda localmente, e con vantaggio s' impiega l' applicazione di una copetta, ovvero di un vescicante sulle piaghe prossime a cicatrice, giusta il consiglio del celebre Heurteloup; poichè l' irritazione prodotta da questi mezzi sulla esterna superficie della piaga, non altramente giova a prevenire, o a combattere il tetano, se non perchè vi stabilisce un punto d' irritazione diversa, il quale previene la propagazione della infiammazione, che si suppone causa immediata delle affezioni spasmodiche.

Ma veniamo alle dissezioni cadaveriche. Morgagni, Bonnet, Fernelio, Lieutaud, Borsieri avevano già trovate nei cadaveri dei soggetti morti in seguito a convulsioni, un' effusione di sangue, o di linfa fra la dura e la pia madre che cinge lo spinale midollo, e le tracce tutte dell' infiammazione del medesimo. Il Dottore Bergamaschi oltre le osservazioni di questi sommi Maestri, ne riferisce alcune da esso fatte in Pavia che confermano questa verità; e chiama questa specie di tetano, effetto di spinitide, col nome di *sintomatico*.

Passa quindi all' esame del tetano nato da causa trau-

se non che vi si applicò un pezzo di tela per riparare la ferita dal contatto dell' arena. L' armata si avanzava sul nemico, e

---

matica ch' ei chiama *irritativo*, e ne ascrive la causa a moti irritativi comunicati dalle parti ferite alla midolla spinale, destando in essa l' infiammazione; e prova ancora la sua proposizione coll' autopsia del cadavere di alcune persone morte per tetano traumatico. Il Dottore Avanzi dopo averci data l' analisi dell' opera del Sig. Vincenzo Rachetti *sulla struttura*, *sulle funzioni*, *e sulle malattie della midolla spinale*, inserita nel citato giornale del Caval. Brera fasc. 33, riferisce pure il caso di un giovine che soffrì una grave contusione alla radice dell' unghia del pollice della mano destra, nel quale, durante il periodo della suppurazione, nel giorno stesso che gli fu strappata l' unghia, gli sopravvenne il trismo susseguito da rigidezza pressochè universale. I più efficaci rimedj antiflogistici, vale a dire il salasso, e l' applicazione di 60 sanguisughe lungo la colonna vertebrale, non che i più validi deprimenti, quali sono buone dosi di acido prussico, date in un'emulsione di gomma arabica, ed una soluzione di tartaro emetico per clistere, produssero qualche leggiero miglioramento, e se ne sarebbe forse impedito l' esito fatale, dic' egli, se trascorsi non fossero due intieri giorni prima che si adoprassero questi rimedj.

Nella dissezione del cadavere, si rinvennero chiari indizj di preceduta infiammazione della midolla spinale, e dell' origine dei nervi bracciali del lato affetto.

questo sgraziato marinajo fu quivi lasciato sino all'indomane dopo mezzodì, quando uni-

---

I casi felici di guarigione del tetano ottenuta col metodo antiflogistico confermano viemeglio che la causa prossima della malattia sta nell'infiammazione della spinale midolla.

Il Dottore Bergamaschi ci offre i seguenti casi: Rosa Rinaldi, puerpera, per freddo improvviso è attaccata da rigidità tetanica alle stremità superiori; e il salasso, il tartaro emetico, e l'acqua diacciata ricondussero la calma e la guarigione.

Un robusto giovane dopo uno smodato lavoro, essendosi addormentato sopra erboso ed umido suolo, fu colpito da trismo e da tetano. Il tartaro emetico, ed il salasso gli giovarono moltissimo.

Pietro Garlaschelli dopo violento freddo, fu colto da trismo e da tetano. Il salasso, l'emulsione nitrata ristabilirono l'infermo.

Gioanni Fassini dopo faticoso lavoro trovandosi esposto a freddissimo vento, fu attaccato da tetano. Il salasso, il bagno freddo, la soluzione di tartaro emetico, il sudore che ne seguì, diminuirono il male, il quale si mostrò poscia con un tipo periodico, per cui gli giovò la china, e guarì perfettamente.

Un quinto caso ne riferisce l'Autore, in cui i rimedj furono debilitanti, e alquanto diaforetici, senza oppio, nè muschio, nè sali volatili, e l'infermo ricuperò la salute.

Leggonsi ancora alcune osservazioni di tetano, in

tamente ad altri feriti fu posto sotto una tenda. La notte era molto fredda; una certa

---

cui i Dottori WRICHT, e CURRIE dopo averne intrapresa infruttuosamente la cura coll' oppio, l' ottennero poi ricorrendo al salasso, ai diaforetici, ed alle fredde immersioni.

Mentre io sto scrivendo queste riflessioni, i Dottori SACCHETTI, e BALLARINI si adoprano alla cura di un infermo di temperamento nervoso, manifestamente minacciato da trismo per una piaga ch' esso ha nell' inguine, effetto dell' applicazione della potassa caustica ad un bubone suppurato. La febbre, il polso, il calore, l' orgasmo suo generale, e la spasmodica contrazione dei muscoli crotafiti e masseteri, non che l' aspetto particolare, e il dolore acerbo nella piaga indussero questi oculati Clinici a ricorrere all' applicazione delle sanguisughe, all' uso di bevande rattemperanti e paregoriche, e ad una topica medicazione fatta coll' unguento refrigerante del Galeno, soprapponendovi pezzuole bagnate nell' acqua vegeto-minerale fredda; e l' effetto ne fu la diminuzione dell' orgasmo febbrile, il rilasciamento dei muscoli elevatori della mascella inferiore, e la calma del dolore nella piaga. Questo caso sembrami un esempio di trismo incominciante prodotto della sola irritazione nervosa suscitata nella piaga da remedj topici stimolanti; ma mi do pure a credere che un' irritazione traumatica non possa lungamente persistere dalla flogosi disgiunta.

Dopo qneste osservazioni si comprende di leggieri,

quantità di sangue gemeva dalla ferita, ma non v' era distinto zampillo proveniente da

---

come il tor via la causa materiale dell' irritazione dei nervi, tosto dopo l'accidente, in una ferita complicata da irreparabile stritolamento di ossa, sia lo stesso che prevenire le convulsioni, il trismo, ed il tetano; e si comprende pure la ragione, per cui, dopo il combattimento navale delli 13 pratile an. 2 della Repubblica Francese, su 60 soldati, i cui membri furono oltremodo maltrattati da ferite d' arma da fuoco, sia riuscito al Chirurgo Fercoc di salvarne 58, facendo loro l' amputazione tosto dopo la battaglia, e prima della sopravvegnenza dell' irritazione, e dell' infiammazione.

Alle proprie ed altrui osservazioni, appoggiato il Sig. Larrey uno tra i primarii Chirurghi Francesi militari, contrastò l' opinione del Sig. Faure accolta in allora dall' Accademia di Chirurgia di Parigi, e con una sua dissertazioue *sur les amputations étayée de plusieurs observations*, dimostrò che nelle ferite d' arma da fuoco che rendono indispensabile l' amputazione di un membro, l' operazione debb' essere fatta sul campo stesso della battaglia. Questo Scrittore imprende inoltre ad esaminare i dieci casi che il Sig. Faure riferisce in conferma della sua opinione di ritardare l' amputazione sino allo scomparire degli accideuti primitivi, e sembra al medesimo che nella maggior parte dei casi descritti dall'Autore, sarebbesi anzi dovuta evitare la stessa operazione.

Il celebre Percy nelle sue risposte relative a questo

arteria. Nel giorno seguente fu trasportato su d'un carro ad un villaggio due o tre mi-

---

soggetto, indirizzate alla Commissione di Sanità, preferisce pure al metodo di procrastinare, quello di far l'amputazione tosto dopo l'accidente.

Ammessa la flogosi del nervo o del nevrilemma per la vera causa immediata delle convulsioni, del trismo e del tetano, ci resterebbe solo a far osservare che la prestezza con cui si destano l'irritazione e la flogosi nelle violente lesioni accompagnate da commozione o da stupefazione delle parti lese, è in ragione inversa dell'intensità della commozione e della stupefazione; epperciò, sebbene nelle ferite d'arme da fuoco, e nelle irreparabili contusioni, siano generalmente opportune per l'amputazione del membro le prime 24 ore dopo l'accidente, potrebbe tuttavia occorrere che facesse d'uopo or accelerare il momento dell'operazione, ed or differirlo: e per dir la cosa altramente, l'amputazione di un membro per una ferita d'arma da fuoco, o per altra violenta lesione, debb'essere fatta prima che insorga la irritazione e la flogosi nelle parti offese. Ed io ho pure ragion di credere che l'amputazione della coscia, di cui ho sopra parlato, avrebbe avuto un esito felice, se dessa si fosse potuto fare nelle prime 24 ore, come felice fu quello delle 58 amputazioni fatte dal Fercoc, e riferite da Larrey.

Dal sin qui detto vuolsi conchiudere, 1° che nelle violente lesioni accompagnate da stupefazione della parte, l'irritazione e l'infiammazione insorgono al dissiparsi della medesima; 2° che le convulsioni, il trismo ed il te-

glia distante. Il Chirurgo che lo visitò la prima volta non lo rivide più sino al mese di novembre , e lo riscontrò allora fra mezzo

---

tano assalgono l'infermo particolarmente di nervoso temperamento, e di media età, nel destarsi dell'irritazione, e dell'infiammazione ; 3° che spesso l' infiammazione del nervo o del nevrilemma, propagata alla midolla spinale, e talvolta la sola irritazione sono la causa di queste affezioni nate da lesione traumatica ; 4° che queste cagioni, dopo lesioni violente di parti nervose, talvolta non bastano per se stesse ; ma che il freddo improvviso può unirvisi per produrle in ogni periodo della cura ; 5° che l' irritazione se non viene sedata, è tosto susseguita dall' infiammazione; 6° che l' irritazione debb' essere sedata col torne via la causa, e con un metodo sedante ed antiflogistico ; e l' infiammazione combattuta coll' uso dei più efficaci antiflogistici, e dei più validi deprimenti, non ommettendo di promuovere la traspirazione quando l' azione del freddo ebbe parte nel cagionare la malattia ; 7° che nel caso di lesione violenta irreparabile di un membro, questo debb' essere amputato primachè v' insorga l' irritazione e l' infiammazione; 8° che non si può determinare il tempo preciso di fare l' operazione, giacchè si potrà questa tanto più differire, quanto più è grave la stupefazione che accompagna l' offesa.

Possano questi pochi riflessi ridestare l' attenzione dei Pratici intorno ad una materia altrettanto oscura, quanto importante nella pratica chirurgica !

ad altri prigionieri guariti, i quali sen ritornavano dallo Spedale di Helder per uno scambio di prigionieri. Lo ristabilimento di quest' uomo vuol esser attribuito alla miseria estrema, al freddo, ed all' astinenza totale d'alimenti; giacchè egli non prese altro nelle prime quarant' otto ore, se non una fredda infusione di thè, ed acqua fredda pura. Succede talvolta che le ferite procedono a seconda sotto siffatte privazioni, e in quelli particolarmente, le cui ferite darebbero origine a pericolose emorragie, o s' infiammerebbero grandemente, se si trovassero tra gli agi di una vita privata.

Appare da ciò, che nei casi di membri schiantati dal tronco per un colpo di cannone, non vi sarà altro a fare fuorchè di rintracciare, e legare le grosse arterie, di avvicinare poscia i lembi, e tenere l' ammalato in un' aria fresca, ed in un rigoroso regime. Ma vi s'esige talvolta alcuna cosa di più. Nella battaglia di Corunna, il Colonnello N. ebbe un braccio schiantato alla sua metà; l' osso era rotto in pezzi, ed i tegumenti erano lacerati e disuguali. Il Chirurgo smozzicò le ossa, e riunì i sciolti tegumenti. Il giorno in cui io lo vidi, era il decimo dopo

la battaglia. Egli era ridotto all' estrema debolezza ; era languido , e si disperava affatto della guarigione. Il suo braccio era molto tumefatto ; il moncone spongioso e vacillante, e la ferita si era aperta, e tramandava una tenue suppurazione , talmente che offriva l'aspetto d' uno che avesse lungamente sofferto; ed era questa la conseguenza dell'essersi smozzicati soltanto i frammenti dell' osso, in vece di avervi fatta l' amputazione.

Ma vuolsi in fine notare dal giovine Chirurgo che non è sempre in sua balia in simili casi, il fare l' amputazione colla doppia incisione circolare ; anzi bene spesso è cosa più conveniente il formare un lembo , e la forma di questo lembo debb' essere determinata dalla forma della stessa ferita.

FINE DELLA SECONDA PARTE DEL TERZO VOLUME, E FINE DELL' OPERA.

V. BALLARINI P. e R.

Se ne permette la stampa.
BESSONE per la G. Cancelleria.

INDICE

Delle materie contenute in questa seconda parte del terzo Volume.

Delle fratture in particolare.

SEZIONE XVI.

Dell' Emorragia.

SEZIONE XVII.

Delle ferite fatte da arme da fuoco.

FINE DELL' INDICE
DELLA SECONDA PARTE DEL TERZO VOLUME.